Aus der Medizinischen Tierklinik der Universität München.
(Vorstand: Professor Dr. J. Nörr).

Über die Bekämpfung des Schmerzes und der Unruhe mittels Novalgin bei Kolik und Lumbago des Pferdes,

nebst Bemerkungen über auffallend örtlich bedingtes Vorkommen von Lumbago

Dissertation

zur

Erlangung des Akademischen Grades

eines Doktors der Veterinärmedizin

der

Tierärztlichen Fakultät

an der

Ludwig-Maximilians-Universität

zu München

vorgelegt von

Philipp Rolli
prakt. Tierarzt aus Heddesheim

1939

Druckerei wissenschaftl. Werke Konrad Triltsch Würzburg-Aumühle

Gedruckt mit Genehmigung des Dekans der Tierärztlichen Fakultät der Universität München.

Dekan: Professor Dr. Ernst.

Berichterstatter: Professor Dr. Nörr.

Tag der mündlichen Prüfung: 25. II. 1939.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Die bei den Pferden unter dem Sammelbegriff „Kolik" bezeichneten und ursächlich verschiedenartigsten Krankheiten der einzelnen Organe in der Bauchhöhle oder in deren Umgebung rufen zahlenmäßig die höchsten Verluste unter den Pferdebeständen aller Kulturländer hervor und beanspruchen daher im weitesten Maße die Aufmerksamkeit der beteiligten Kreise, insbesondere der Tierärzteschaft. Diese Tatsache kommt auch in dem Schrifttum zum Ausdruck, das seit Bestehen der wissenschaftlichen Tierheilkunde sich mit der Kolik befaßte. Obwohl der Name „Kolik" seinem sprachlichen Sinne nach Darmschmerzen allgemeiner Art bezeichnet, so stellt aber selbst der echte Kolikschmerz nur eine Teilerscheinung zahlreicher, meist verschiedenartigster Krankheiten dar, sodaß vom wissenschaftlichen Standpunkt aus betrachtet der Gebrauch dieses Sammelbegriffes oft nicht vertretbar ist. Man hat sich daher schon seit Beginn der wissenschaftlichen Erforschung dieses großen Krankheitsgebietes bemüht, eine Trennung der einzelnen Kolikformen, sowohl hinsichtlich der Ursachen wie auch der Erscheinungsformen zu finden. Aus diesen Gründen hatte man ursprünglich die Erkrankungen des Magens und Darmes, die außer Leibschmerzen oft auch Beeinträchtigung der Kotentleerung oder Störung der Darmbewegungen aufweisen, als „echte" Kolik im Gegensatz zu der „falschen" symptomatischen Kolik bezeichnet.

Neben dieser großen Gruppe der schmerzhaften Erkrankungen im Bereich der Hinterleibsorgane des Pferdes ist hinsichtlich gleicher Behandlungsverfahren zur Linderung der Schmerzen und Unruheerscheinungen die Lumbago-Erkrankung des Pferdes zu erwähnen. Auch dieses Leiden dürfte fälschlicherweise in der Frühzeit tierärztlicher Forschung nicht selten unter den Sammelbegriff Kolik gefallen sein, zumal diese Erkrankung oft mit kolikähnlichen Anzeichen beginnt. Bei der Betrachtung dieser beiden großen Krankheitsgebiete kann mit Fröhner und Zwick (17) rückblickend festgestellt werden, daß schon Columella im ersten Jahrhundert n. Chr. drei verschiedene Arten von Kolik beschreibt. Aus der Zeit der Völkerwanderung haben wir von einigen Autoren ziemlich genaue Beschreibungen über die Krankheitsanzeichen der Kolik überliefert bekom-

men. Bei dem hohen Stand der Pferdezucht im arabischen Kulturkreis war es naheliegend, daß sich auch hier über den Südwesten und Südosten Europas diesbezügliche Überlieferungen ergaben, die in Mitteleuropa in praktisch-wissenschaftlicher Hinsicht befruchtend einwirken mußten. Aus dem Mittelalter haben wir von Jordanus und Ruffus Mitteilungen, späterhin beachtenswerte Erörterungen über die Kolik von Vegetius Renatus und Johannes Ruellius. Mit dem Aufbau der ersten Tierarzneischulen in Frankreich, später in Deutschland und Italien, nimmt die einschlägige Erforschung und Literatur ständig zu.

Die heutige Forschung geht dahin, die unter dem Sammelbegriff Kolik bezeichnete Erkrankung auf physiologischer und pathologischer Grundlage aufzubauen. Die vielfach behaupteten Ursachen der Kolik durch fehlerhafte Fütterung dürften für ihre Entstehung von untergeordneter Bedeutung sein. Vielmehr verursachen physiologisch-nervöse, mechanische und chemische Reize eher den als Kolik bezeichneten Darmkrampf, und zwar in Form der Tonus- sowie der Rhythmussteigerung der peristaltischen Wellen. Hierbei ist auch der Nervenapparat im Organismus zu beachten, der alle Lebensfunktionen günstig oder ungünstig beeinflußt, bei geregelter Abwicklung auch den störungslosen Zellen-Aufbau und -Abbau hervorruft und somit die innere Sekretion in ihre gesetzlichen Bahnen lenkt. Es ist m. E. ein abwegiger Gedanke, daß die Krämpfe der glatten Darmmuskulatur nur durch eine Reizwirkung vom Darminnern bzw. vom Darminhalt hervorgerufen werden können. Vielmehr ist es die Wechselwirkung des sympathischen und parasympathischen Nervensystems, die eine reibungslose Tätigkeit des Darmtraktes ermöglicht, jedoch schon bei leichten Funktionsstörungen den geordneten Ablauf beeinträchtigt. Der sympathische Nerventeil mit seiner peristaltikhemmenden und tonusherabsetzenden Wirkung sowie der parasympathische Anteil als Nervus vagus und der Nervus pelvicus mit seiner peristaltikvermehrenden und tonussteigernden Wirkung müssen sich zu einem gegenseitig ergänzenden Ausgleich finden, damit die Darmtätigkeit glatt abläuft. Jede leichte Störung löst entweder eine Erschlaffung oder eine Überspannung der Darmwand aus. Die im Verlauf der Koliken entstehenden darmwandschädigenden Stoffe dürften nur von untergeordneter Bedeutung sein. Hierher gehören angehäufte Bakteriengifte und Darmgase bei zu langem Verbleib des Darminhaltes an ein und derselben Stelle im Darmraum, ferner Kohlensäuren, die bei Kreislaufstörungen sofort auftreten. Die mechanischen Reize können nur dann Krämpfe auslösen, wenn Magen- oder Darmabschnitte

zu sehr mit Futtermassen überladen sind, sowie bei Schädigungen der Darmwand durch Sand oder Darmsteine. Die Folgeerscheinung des Reizes bleibt der Darmkrampf. Die untergeordnete Bedeutung der chemischen Reize bei der Gestaltung des Darmtonus sowie des Rhythmus der Peristaltik geht daraus hervor, daß viele Pferde, die bereits von der Kolik geheilt waren, jedoch vorsorglich noch eine kleine Gabe von stark wirkenden Einspritzungen erhielten, entweder gar nicht oder nur schwach reagierten. Bei rektaler Untersuchung solcher Pferde sind Spasmen nicht mehr zu finden. Es ist jedoch nicht selten zu beobachten, daß auch bei Pferden mit abflauender Krampfkolik durch die Anwendung von größeren Mengen Drastica nachträglich Darmverlagerungen und Zerreißungen entstanden sind. Hieraus ergibt sich, daß Art und Menge der einzuspritzenden Arzneimittel stets auf den klinischen Befund der Kolik abgestellt sein müssen.

Frischbier (16) ist der Ansicht, daß beim Fehlen einer sicheren Ursache der Kolik die Aufnahme verdorbener Streu oder Futtermittel in den Vordergrund gestellt wird. Er neigt vielmehr zur Ansicht, daß Witterungseinflüsse, vorwiegend drückende, schwüle Hitze mit plötzlichen Witterungsumschlägen und gleichzeitiger Anstrengung in ursächlichem Zusammenhang beim Auftreten der Erkrankung stehen.

Dobberstein und Hartmann (8) messen der Thrombose und Embolie als besonderer Kolikursache große Bedeutung bei, vor allem bei der Entwicklung des Aneurysma verminosum, welches mit seiner adventiellen Bindegewebswucherung durch Druck die vasomotorischen Nerven zum Schwinden bringt (0 1 t, 42).

Behrens (2) erwähnt, daß die anatomische Einrichtung des Magen-Darmkanals eine Prädisposition zu Kolikerkrankungen schafft, daß diese aber im speziellen Fall nicht als Ursache anzusehen sind. Nach der Ursache unterscheidet er Überfütterungs-, Wind-, Erkältungs-, Wurm-, Steinkolik und nach den jeweiligen pathologischen Zuständen Anschoppungskolik, Krampfkolik, Darmverlagerung, Magen- und Darmzerreißung, Darmstriktur, Dilation und Parese des Darmes und Darminvagination.

Es werden bekanntlich Anschoppungen im Dünn- und Dickdarm fast immer an den gleichen Stellen, den Prädilektionsstellen, festgestellt. Diese sind der Zwölffingerdarm und der Hüftdarm. Bei ersterem sind die Anschoppungen meistens dort zu finden, wo der Darm seinen Weg von der rechten nach der linken Bauchhöhlenseite nimmt zwischen den zwei Gekröswurzeln durch, welche den Raum sehr einengen und den Darm in seiner Bewegungsfreiheit behindern (Pil-

w a t, 42). Die Hüftdarmverstopfung wird unmittelbar vor der Hüft-Blinddarmöffnung angetroffen. Die Ursache dürfte sowohl in der anatomischen Anlage — der Hüftdarm ist durch sein eigenes Gekröse und durch das Hüft-Blinddarmband fixiert — als auch in der Verrichtung bedeutender Arbeitsleistung zu suchen sein, da er seinen Inhalt durch die im Verhältnis zu seinem eigenen Lumen sehr enge Hüft-Blinddarmöffnung in den außerordentlich weiten und mit weniger flüssigem Inhalt angefüllten Blinddarm hinbefördern muß. Auch Narbenstenosen im Hüftdarm können Ursache der Anschoppung sein. Die anatomische Einrichtung des Blinddarms begünstigt außerordentlich eine Anschoppung des Inhaltes. Da die Ausmündung höher liegt als die Einmündung, gestalten sich die Fortbewegungsverhältnisse ungünstig. Weiterhin ist zu berücksichtigen, daß der Ausgang aus diesem sackartigen Darmabschnitt verhältnismäßig sehr eng ist, und daß der Darminhalt schon eine festere Beschaffenheit zeigt. Ähnliche anatomische Hindernisse für die Fortbewegung des Inhaltes liegen in gewissen Abschnitten des Grimmdarmes vor. Hier sind zu nennen: Bekkenflexur, die in die noch mehr verjüngte obere Grimmdarmlage übergeht, dann die magenähnliche Erweiterung der rechten oberen Grimmdarmlage, die unvermittelt in einer fast rechtwinkligen Biegung in das kleine Colon übergeht. Neben den durch die anatomische Einrichtung und Lage des Darmes gegebenen Voraussetzungen für Anschoppung des Inhalts treten anderweitige Momente als direkte Ursachen in Erscheinung. Hierher gehören zunächst die ungeeignete Art und Beschaffenheit des Futters, besonders zu reichliche Aufnahme von faserreichen, schwer verdaulichen Futtermitteln, dann einseitige Verfütterung oder unvermittelter Futterwechsel mit großen Mengen Mais, Erbsen, Roggen, Gerste oder neuem Hafer. Wird der Wechsel sachgemäß und stufenweise durchgeführt, entsteht kaum eine Anschoppung. Den bisher angeführten Ursachen für die Entstehung von Verstopfungen stehen wesentlich wichtigere Einflüsse gegenüber, welche die peristaltischen Bewegungen des Darmes hemmen oder ganz aufheben. Neben den speziellen pathologischen Veränderungen des Darmes können allgemeine Mattigkeit, Ermüdung und Überanstrengung Inhaltsanschoppung hervorrufen. Meist sind es hohe Außentemperaturen, welche die Bewegungstätigkeit des Darmes ungünstig beeinflussen, indem sie die Peristaltik vermindern oder abschwächen. Die auf die äußere Haut einwirkenden Temperaturreize werden zum Darm weitergeleitet und lösen dort reflektorisch peristaltische Bewegungen im proportionalen Verhältnis zum Hautreiz aus. Mit der Angleichung der Temperaturen der Außenluft und Hautoberfläche verschwindet

der Hautreiz und die durch ihn reflektorisch ausgelöste peristaltische Bewegung.

Die Hautblutgefäße erweitern sich, wenn mehr hohe Außentemperaturen einwirken. Die Organe werden blutarm, weil die Hautgefäße dem Körper einen wesentlichen Teil des Blutes entziehen. Nach diesen Beobachtungen ist es erklärlich, daß in den heißen Monaten verhältnismäßig die meisten Kolikpatienten vorkommen. Auch die Wiederholung der gleichen Kolikart bei denselben Pferden ist auf diese Beobachtung zurückzuführen. Aus meiner Praxis kann ich nachweisen, daß nicht in jedem Jahr, besonders in der heißen Jahreszeit, gleich viel Kolikerkrankungen auftreten, vielmehr sind es oft bestimmte Perioden, die eine Anhäufung bringen und zu der Bezeichnung „Kolikjahr" führen. In den kalten Jahreszeiten treten die Kolikanfälle mehr abends oder bei Nacht auf. Sind Pferde tagsüber der kalten Luft ausgesetzt, so übt die kalte Luft einen starken Reiz auf die äußere Haut aus. Die Darmperistaltik wird lebhaft, und in den Organen ist ein großer Blutreichtum. Gelangen die Pferde abends in den warmen Stall, besonders in solche, wo noch Kühe stehen, wird der tagsüber durch kalte Luft erzeugte und erhöhte Hautreiz ausgeschaltet, und die unter Umständen überanstrengte, jetzt geringer durchblutete Darmmuskulatur löst nur noch unvollkommene peristaltische Bewegungen aus. Durch den Kältereiz sind die Hautgefäße stark zusammengezogen und die Organe reichlich durchblutet. Nach dem Verbringen in den warmen Stall tritt das umgekehrte Verhältnis ein. Diese natürlichen Einwirkungen auf den Organismus des Pferdes führen oft zu Schwierigkeiten bei der Erklärung der Krankheit, sodaß beim Auftreten von Kolik wesentliche Ursachen nicht zu finden sind, besonders wenn Fütterung und Haltung zuvor in Ordnung waren.

Nach Gratzl (22) sind die bei Obstipationen des Dünn- und Dickdarmes auftretenden Koliken durch an- und abschwellende konische Krämpfe oder Peristaltik, die über die hypertonische Darmwand abläuft, bedingt. Dieses An- und Abschwellen erzeugt die wechselhaften Schmerzen. Nehmen die Krämpfe zu, steigern sich die Schmerzen und gehen beim Abflauen des Krampfes auf einen geringen Grad zurück. Bei der Rektaluntersuchung ist nicht nur die Hypertonie des Darmes festzustellen, vielmehr sind auch erschlaffte Darmabschnittezu fühlen. Ferner ist nachzuweisen, daß die Darmwand über einer Verstopfung erschlafft ist, dagegen dort, wo der angeschoppte Kotpfropf aufhört, ein Spasmus des fortlaufenden Darmes eingetreten ist. Die gleichen Wahrnehmungen sind am Blinddarmkopf zu

machen. Gratzl bezeichnet auf Grund seiner Beobachtungen derartige Verstopfungen als spastische Obstipation, bezweifelt aber keinesfalls, daß auch atonische Obstipationen vorkommen, besonders dann nicht, wenn bei rektaler Untersuchung zufällig ein Stück erschlaffte Darmwand über einer Verstopfung gefunden wird. Die Obstipation ist dann tonisch oder atonisch, wenn die Anschoppung durch eine Hypertonie oder Atonie der Darmwand entstanden ist. Werden bei der rektalen Untersuchung von Kolikern am Grimmdarm oder Blinddarm harte Obstipationen nachgewiesen, dann handelt es sich um Verstopfung, sog. Pseudoobstipation, die im Auschluß an katarrhalische Darmkrämpfe durch Eintrocknen breiiger Kotmassen entsteht. Flüssigkeit und Darmgase entweichen, weshalb Vermehrung des Inhalts nicht eintreten kann. Die Schmerzhaftigkeit ist oft erheblich groß. Gratzl (21) berichtet über die Begleiterscheinungen bei Hüftdarmverstopfungen, die er als die härtesten Verstopfungen bezeichnet. Auch hat er beobachtet ,daß solche schon abgeheilt waren, jedoch durch die Schädigung, Nekrose der Schleimhaut, schwere Darm- und Bauchfellentzündungen in der Folge hatten, die zu tödlichem Ausgang führten. Anschoppungen im kleinen Kolon kommen seltener vor wie im großen Kolon. Im kleinen Kolon treten häufig nach wenigen Tagen durch die sich aus der Anschoppung entwickelnde Verhärtung des Darminhaltes Nekrosen der Schleimhaut auf.

Einen besonderen Platz unter den Koliken nimmt die Magenerweiterung ein. Sie entsteht durch zu reichliche Futteraufnahme, besonders gärende und quellende Futtermittel. Diese nehmen alsbald einen Raum ein, der die Größenverhältnisse des Magens überschreitet und deshalb zur Dehnung und Erweiterung zwingt. Die mechanischen Funktionen des Magens werden behindert, es tritt spastischer Verschluß des Pylorus und unter Umständen eine Zerreißung der Magenwand ein. Die Entstehung der akuten primären Magenerweiterung schreibt Gratzl Störungen der Entleerungsfunktionen des Magens zu, da es nicht erklärlich wäre, wie bei richtiger Fütterung und normaler Magentätigkeit größere Inhaltsstauungen zustande kommen können. Der spastische Pylorusverschluß entsteht zuerst und schließt den Magen entweder vollständig oder nur teilweise ab, sodaß in letzterem Fall Flüssigkeit noch entweichen kann, feste Futterteile dagegen im Magen verbleiben müssen. Dauert dieser Zustand längere Zeit an, dann machen sich auch sekundäre Erscheinungen in Form von Gasbildung und Quellung bemerkbar. Spülungen mit den Magensonde geben Aufschluß, wie der Verschluß des Pylorus beschaffen ist, und ob es sich um eine primäre oder sekundäre Magenerweiterung handelt.

Die Windkolik bei Pferden beruht auf einer selbständigen Darmaufblähung im Blinddarm, Dünndarm und großen Kolon, hervorgerufen durch leicht vergärenden und Gase entwickelnden Futterinhalt. Es kommt dann zu schmerzhaften Dehnungen der Darmwand und Reizung derselben, zur erhöhten Peristaltik. Durch letztere wird das Hindernis beseitigt und die Darmgase entweichen, sodaß es nicht zu größeren Dehnungen der Darmwand kommen kann. Liegen Obstipationen oder Darmverschluß durch Kontraktion der Darmwand vor, dann ist der Tympanie oder Windkolik erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken. Der tonische Darmkrampf muß beseitigt werden, da sonst die Gasansammlung magenwärts immer mehr zunimmt und zu Darmzerreißungen führen kann.

Obturationen verursachende Konkremente und Darmsteine werden in der magenähnlichen Erweiterung des großen Colons gefunden, wo sie oft jahrelang ruhen und den Tieren keinerlei Beschwerden verursachen, da sonst Anzeichen von Koliken auftreten müßten. Tritt aber in einem solchen Fall Kolik ein, dann hat sich der Darmstein in den trichterförmigen Eingang des kleinen Colons hineingepreßt infolge heftiger abnormaler Darmkontraktionen. Kotmassen, die nachfolgen, sowie die lokale Darmkontraktion lassen den Stein nicht mehr zurückfallen. Mit Hilfe von Druckeinläufen kann die Obturation wieder beseitigt werden. Drastische Mittel sind zu vermeiden, da sie die Darmkontraktion erhöhen und die Obturation begünstigen würden. Es ist kaum anzunehmen, daß die normale Peristaltik ein Konkrement oder Darmstein in den trichterförmigen Eingang des kleinen Colons treiben kann.

Als Darmverlagerung wird die pathologische Lageveränderung der in der Bauchhöhle frei beweglichen Darmteile um ihre eigene Längs- oder Querachse oder um ihr eigenes Gekröse bezeichnet. Die Drehung der Dünndarmschlingen um ihr eigenes Gekröse ist ein Volvulus. Da das Dünndarmgekröse nach hinten länger wird, beobachtet man auch hier meist den Volvulus. Zwölffingerdarm und Hüftdarm lassen wegen ihrer anatomischen Lage kaum einen Volvulus zu. Achsendrehungen und Knickungen kommen besonders bei den linken Grimmdarmlagen vor, die nur durch ein Gekröse miteinander verbunden sind, sich sonst aber frei in der Bauchhöhle bewegen. Tritt am Blinddarm eine Verlagerung ein, dann ist es meist eine Knickung um die Querachse, wobei die Blinddarmspitze sich nach hinten umschlägt. Drehungen um die Längsachsen sind selten. Über die Ursachen des Zustandekommens der Lageveränderung ist bis jetzt kein abschließendes Urteil zu finden, vielmehr gehen die Ansichten der Wissenschaft

auf diesem Gebiet auseinander. Nach Gratzl (23) „sind Darmverlagerungen in Bezug auf Ätiologie und Pathogenese am schwierigsten zu erklären, da durch die klinischen Untersuchungen und die Sektion eine Verfolgung der Vorgänge bei ihrer Entstehung nicht möglich ist." Es war mir bis jetzt noch nicht möglich, bei Kolikpferden auf Grund der Untersuchung nachzuweisen, daß Darmverlagerungen durch mechanische Einwirkungen hervorgerufen werden. Fohlen auf der Weide wälzen sich täglich mehrere Male, desgleichen viele Pferde in der Boxe nach frischer Einstreu, Rennpferde gehen fast täglich schnell, Pferde am Langholz- oder Steinwagen müssen täglich schwere Arbeit verrichten. Noch nie habe ich im Anschluß hieran eine Darmverlagerung beobachten können. Ferner kann ich mich der Auffassung anschließen, daß Gleichgewichtsstörungen im linken Colon nicht zu Achsendrehungen führen können, wenn die linke obere Colonlage mit reichlichem Darminhalt und die linke untere nur mit Darmgasen gefüllt ist. Die linke obere soll dann herunterfallen auf Grund ihrer Schwere und die linke untere, die mit Gas gefüllt ist, soll aufsteigen. Die Zerlegung gestorbener Tiere zeigt meist das Gegenteil. Der Darmverlagerung geht immer eine Verstopfung voraus. Meist liegt die Verstopfung hinter der Verlagerung. Beim Zustandekommen einer Darmverlagerung dürfte die primär vorhandene Verstopfung die vor ihr gelegenen und frei beweglichen Darmteile zu starken peristaltischen Bewegungen veranlassen. Auch wäre es möglich, daß die von der Verstopfungsstelle ausgehenden antiperistaltischen Bewegungen die Darmverlagerung erzeugen. Gratzl (24) erklärt in seinen Mitteilungen die Entstehung der Darmverlagerung mit folgenden Worten: „Kommt es infolge gestörter Peristaltik (Dysperistaltik) zu örtlichen Verschiebungen der Darmschlingen, durch die sie dauernd aus ihrer Lage gebracht werden, oder durch die die Darmwand eingeschnürt wird, dann entstehen Erkrankungen, die als Darmverlagerung bezeichnet werden."

Liegt eine Darmverlagerung vor, dann ist sie m. E. immer eine sekundäre Erscheinung, welcher als primäre Ursache eine Kolik — Krampfkolik, Erkältungskolik, katarrhalischer Darmkrampf oder Anschoppungskolik — vorausgeht. Besonders bei Krampfkoliken ist die Gefahr groß, weil hochgradig gesteigerte peristaltische Bewegungen vorhanden sind. Scheinbar geheilte Tiere zeigen plötzlich heftige Kolikanfälle, welche auf die gestörte Peristaltik zurückzuführen sind. Diesen Patienten wurden meistens zuvor drastische Mittel in Form von Esserin- oder Arekolineinspritzungen beigebracht. Die rektale Untersuchung ergibt dann meist Darmverlagerungen. Eine Berichtigung der Darmverlagerung durch Wälzen des Tieres, ähnlich der Be-

handlung bei Gebärmutterverdrehung, ist mir noch nie gelungen, jedoch haben Einläufe mit großen Mengen Wasser schon zum Ziel geführt. Seit Jahren habe ich mich von der Anwendung der Drastika frei gemacht und dadurch die Verluste durch Darmverlagerung auf einen geringen Stand herabgesetzt.

Bei Invaginationen, die nur sehr vereinzelt in der Praxis auftreten, schiebt sich ein spastisch zusammengezogener Darmabschnitt in den unmittelbar folgenden erschlafften Abschnitt ein. Zuletzt machte ich diese Beobachtung bei einem Jungrind. An einem tuberkulösen Darmgeschwür fand die Invagination statt.

Einklemmungen des Darmes werden meist an Bruchpforten gefunden. Bei einem 10jährigen Wallach waren die Dünndarmschlingen in den Leistenkanal eingedrungen. Ein Zurückbringen derselben in die Bauchhöhle war unmöglich, dagegen gelang es bei einem 8 Monate alten Hengstfohlen. Ein 1jähriges belgisches Stutfohlen zeigte wiederholt Kolikerscheinungen, wenn sich Darmschlingen in den Nabelbruch einschoben. Hier wurde durch Beseitigung des Nabelbruches Abhilfe geschaffen. Nach G r a t z l sind krampfhaft gesteigerte Peristaltik und spastische Dauerkontraktionen der Darmwand die unmittelbare Ursache der Einklemmungen.

Werden beim Abhorchen eines Kolikpatienten laute, gurgelnde, plätschernde Darmgeräusche, verbunden mit lebhaften Darmbewegungen festgestellt, dürfte es sich immer um eine Krampfkolik handeln. Der Kotabgang ist unregelmäßig. Zuerst werden meist noch Kotballen und später dünnbreiiger Kot entleert. Infolge der krampfhaften Zusammenziehung der Darmmuskulatur wird der Darminhalt so schnell befördert, daß die physiologische Arbeit im Darm nicht mehr verrichtet werden kann. Rektal ist immer eine Spannung der Darmwand festzustellen, ebenso unregelmäßige Füllung des Dickdarms und teilweise Gasansammlung im Blinddarm. Tritt in diesem Zustand ein tonischer Darmkrampf ein, steigert sich die Schmerzhaftigkeit. In den meisten Fällen heilen Krampkoliken von selbst ab.

Die Behandlung der Verstopfungskoliken hat den Zweck, die vorhandenen Inhaltsanschoppungen zu beseitigen. Dazu werden die in der Veterinärmedizin gebräuchlichen und bewährten Abführmittel benutzt. Bei ihrer Anwendung ist besonders Wert auf die Art, Schnelligkeit und Stärke ihrer Wirkung zu legen. Während Arekolin hauptsächlich eine starke Steigerung der Darmdrüsensekretion hervorruft, übt Esserin eine besondere Reizwirkung auf die Darmmuskulatur aus. Die abführende Wirkung des Aloe dagegen beruht auf einer Reizung der Darmschleimhautnerven. Das Pilokarpin steigert nur die Drüsen-

sekretion, reizt aber kaum die Darmmuskulatur. Chlorbaryum dürfte schon wegen seiner Gefährlichkeit bei der Einverleibung in die Blutbahn aus der Reihe der anzuwendenden Abführmittel ausscheiden. Die Erkenntnis, daß die Anwendung der Drastika vielfach über den Grad der Erkrankung hinausgeht, besonders wenn Mittel angewendet werden, welche die Kolik schnell beseitigen, dafür aber im Organismus Schädigungen hervorrufen, hat dazu geführt, daß fortwährend neue Kolikmittel auf der Bildfläche erscheinen, um bald wieder zu verschwinden, weil sie Mängel nach der einen oder anderen Seite aufweisen.

Gigas (20) hat die Mängel der heroischen Therapie der Kolik erkannt. Er wendet Colfin in Gaben von 20 bis 40 ccm unter die Haut bei allen Koliken an. Bei Anschoppungen gibt er außerdem noch Aloe oder Istizin. Darmzerreißungen hat er bei Anwendung von Colfin nicht mehr beobachtet. Mit Pulles (44) kann festgestellt werden, daß Colfin wegen seiner großen Wirkungsbreite ein vorzügliches und leicht anzuwendendes Arzneimittel ist. Wegen seiner abführenden und beruhigenden Wirkung gibt er ihm vor Alkaloiden den Vorzug. Pulles hat seit Anwendung von Colfin die Verlustziffer an Kolik bedeutend verringert. Brons (5) verlangt von einem Kolikeinspritzungsmittel die Normalisierung des sympathisch-parasympathischen Wechselspiels durch gelinde, beide Nervensysteme beeinflussende Erregungsmittel. Dies fand er im Colfin, das gänzlich frei von einer Komplikationsmöglichkeit ist. Die Versuchsergebnisse Söldners (51) über Colfin decken sich mit den von Gigas gemachten Erfahrungen. Sehr gute Ergebnisse hatte Söldner bei Krampfkoliken, wo er 20—40 ccm unter die Haut einspritzt. Die Behandlung der Kolik mit Colfin schließt nach Werlitz (57) jede toxische Gefahr aus. Die Wirkung ist nicht so jäh, wie bei den Drastika, vielmehr regen die Fluidextrakte und kleinste Bariumreizdosen sanft und stetig die Magen-Darmtätigkeit wieder an, ohne Belastung des Organismus. In der Wiederholung der Gaben liegt keinerlei Gefahr. Hoffmann (29) berichtet über ein Sammelergebnis bei Anwendung von Colfin. Fast einstimmig wird der beruhigende Einfluß auf Kreislauf und Atemtätigkeit, die antispasmotische, sedative und carminative Wirkung hervorgehoben. Die Einspritzungen von Colfin sind die Basisbehandlungen der Kolikerkrankungen. Die beruhigende, schmerzstillende, die natürliche oder künstlich angeregte Peristaltik nicht hemmende Eigenschaft des Colfin soll nach Gaedke (18) auch dem von der Fa. Bengen herausgebrachten Sinopin eigen sein. Eine Beruhigung der Darmtätigkeit wurde von ihm nicht festgestellt. Schmidt und

Prüss (49) teilen über das Sinopin der Fa. Bengen auf Grund größerer Versuchsreihen mit, daß die natürliche oder künstlich angeregte Darmfunktion häufig durch seine Anwendung gestört wird, wenn ihm auch die schmerzlindernde Wirkung nicht abzusprechen ist. Doeneecke (11) schließt sich der Auffassung dieser Autoren an, nachdem er das Mittel verschiedentlich angewandt hat. Middeldorf (37) stellt sich mit seinen Ausführungen den Behauptungen von Schmidt und Prüss entgegen. Er benutzt an erster Stelle bei der Kolikbehandlung das Kolikterpen-Bengen, welches eine Hyperämie im Darm erzeugt und stark abführende Fähigkeiten besitzt. Als Verwendungskrampfartigem Darniederliegen der Darmperistaltik und starker Tympanie, rheumatische und Krampfkoliken in Betracht. Kolidrast findet Verwendung bei atonischen schmerzhaften Zuständen des Magen-Darmtraktus, weil seine abführende Wirkung früher und drastischer eintritt wie bei Aloe. Zur Behebung der Schmerz- und Krampfzustände spritzt Middeldorf Sinopin unter die Haut ein, ohne bei krampfartigem Daniederliegen der Darmperistaltik und starker Tympanie das Einsetzen normaler Darmbewegungen zu verhindern. Kurze Zeit nach der Veröffentlichung seiner Erfahrungen mit Kolikterpen, Kolikdrast und Sinopin gibt Middeldorf weitere Versuche mit Paraffinum liquidum und Faex medicinalis bei der Behandlung von Hüft-, Blind- und Grimmdarmverstopfungen bekannt (37). Er gibt mittels Nasenschlundsonde 2—3 kg des Paraffinum liqu. von Bengen ein und wiederholt die gleiche Gabe nach 4 Stunden je nach dem Grad der Verstopfung. Toxische Nebenwirkungen konnte er in keinem Fall beobachten. Um die durch Paraff. liqu. aufgeweichten Kotmassen schneller zu entfernen, wird noch Hefe dem Paraffin beigegeben, und zwar bis zu 500 g, oder ein Gemisch von Hefe und Kolikdrast mit Wasser. Besonders hervorzuheben ist die antizymotische Eigenschaft des Paraffins, wodurch eine Vernichtung von Fäulnis- und Gärungserregern im Magen und Darm zustande kommt.

Einer konservativen Therapie spricht auch Beijers (3) das Wort. Die reine Verstopfungskolik infolge Futteranhäufung ist vorsichtig zu beurteilen, besonders wenn Pulszahl und Temperatur hoch sind. Verfehlt ist die Behandlung mit drastisch wirkenden Mitteln. Verf. empfiehlt eine vorsichtige und langsam wirkende Behandlung, die in der Eingabe mittels Nasenschlundsonde einer Lösung von Natrium sulfuricum siccum in 20 l lauwarmem Wasser oder Leinsamenabkochung besteht unter Beigabe von 20—25 g Extractum Belladonna zur Schmerzlinderung. Nach genügender Erweichung des Darminhaltes erhält der Patient eine kleine Gabe Arekolin 0,04. Die günstigen Hei-

lungsziffern führt Verf. auf diese langsame und vorsichtige Therapie zurück.

Mihaescu (38) berichtet kurz über eine uns kaum bekannte Therapie bei Kolik des Pferdes. In die Blutbahn werden 20 ccm einer mit sterilisiertem Wasser hergestellten 10%igen Lösung des im Handel üblichen 40%igen Formalins eingespritzt. Tritt nach 15 Min. keine Beruhigung ein, kann eine weitere Einspritzung mit 10 oder 20 ccm gemacht werden. Die Verlustziffern, welche vom Verf. angegeben werden, sind äußerst gering. Es sollen von 311 erkrankten Pferden 308 geheilt worden sein. Untenanu (53) gibt ebenfalls intravenös 10—20 ccm 10%ige Formalineinspritzung im Beginn bei Krämpfen und Blähungen, und hat günstige Resultate. Gegen Arekolin, Esserin, Pilokarpin und Baryum chlorat hat er große Abneigung, weil diese gern zu Komplikationen führen. Bei der Häufigkeit der Arzneimittel zur Behandlung der Kolik ist jedoch noch kein Allheilmittel gefunden worden und wird auch nie eines geben. Immer wieder müssen andere Hilfsmittel, besonders bei Obstipationen, mit herangezogen werden. Zu diesen gehören Kaltwasserbehandlung, mechanische sowie operative Behandlungsweise bei Kolik. Kurz nach dem Krieg wurde von mir einige Male versucht, Verstopfungen durch Einläufe mit großen Mengen kalten Wassers zu beseitigen. Prodanoff (43) berichtet über Rektalinfusionen mit Wasser von 9—15° ohne jede Vorbereitung des Darmes durch Epiduralanästhesie oder Atropin und spricht von guten Erfolgen. In der Praxis hat es auf den Besitzer keinen guten Eindruck gemacht, wenn sein Pferd mittels Schlauch an die Wasserleitung angeschlossen wurde. Ich bemerke, daß diese Versuche früher von mir immer nur dann angewendet wurden, wenn Arzneimittel versagten. Diese Behandlung war dann immer nur als ultima ratio zu betrachten. In der Klinik fehlen die Zuschauer mit ihren Kritiken, weshalb diese Behandlungsweise dort besser durchgeführt werden kann. In der Praxis ist sie geeignet, vom Besitzer noch vor Eintreffen des Tierarztes durchgeführt zu werden. In den letzten Jahren wurden für Einläufe besonders gut geeignete Apparate gebaut, mit welchen größere Wassermengen in den Darmschlauch eingefüllt werden können. Mit der Einführung der Drastika bei der Kolikbehandlung wurde die Wasserbehandlung zurückgesetzt, jedoch später als unentbehrliches Hilfsmittel und Heilmittel wieder herangezogen. Über die Mengen des einzufüllenden Wassers gehen die Ansichten der Autoren noch auseinander. Ich habe bei Einläufen bis zu 60 l und deren Wiederholung noch nie Darmzerreißungen beobachten können. Um das Zurücklaufen des Wassers sowie das Gegenpressen des Pferdes zu verhindern, steht

heute die Epiduralanästhesie zur Verfügung, die erstmalig von Gratzl durchgeführt wurde. Feuchte Wickel oder Umschläge sind stets bei Erkältungskoliken angebracht. Ich wende diese Behandlung nur noch selten an, weil gewöhnlich das Packungsmaterial fehlt oder mangelhaft ist, und der Umschlag bei unruhigen Tieren kaum liegen bleibt. Liegt aber Bauchfellentzündung vor, ist der Prießnitz'sche Umschlag am Platz und beeinflußt die Krankheit günstig. Mit Hilfe der neuerlich eingeführten Nasenschlundsonde ist ein Auswässern des Tieres eher möglich wie früher. Auch können Arzneimittel mit dem Wasser vermischt eingegeben werden, welche den Darminhalt erweichen und dadurch seine Weiterbeförderung unterstützen. Neben der Hydrotherapie ist die mechanische Behandlung kolikkranker Pferde ein Erfordernis. Schon der Besitzer leitet vor Eintreffen des Tierarztes die Behandlung mit Massage ein, indem er das Pferd mit einem Strohwisch reibt und an eine gute Wirkung fest glaubt. Ohne den physiologischen Vorgang zu kennen, reibt er Kampferspiritus, Terpentinöl und Schnaps ein und erreicht dadurch eine Hyperämie der Bauchdecken, welche den Heilverlauf günstig beeinflußt. Ich erwähne kurz, daß bei Vollblütern derartige Methoden der feinen Haut wegen nicht immer angebracht sind. Die Massage des Darmes bei Obstipationen, besonders der Beckenflexur, bringt fast immer Erfolg. Knetende Bearbeitung der fest zusammengeballten Kotmassen bringt diese zum Zerfall. Darmgase können entweichen, und Heilung tritt oft sehr schnell ein. Bei der Behandlung eines an Obstipation erkrankten Pferdes ist die Massage des Darmes ein unbedingtes Erfordernis, weil es oft dort hilft, wo Drastika im Stich lassen. Ileumverstopfungen sollen nach Doenecke (11) nur in äußersten Notfällen durch Massage behandelt werden, wegen der Gefahr der Mastdarmverletzung. Die häufig im Verlauf oder nach Ablauf von Koliken auftretenden Darmverlagerungen sind meines Erachtens, wenn es überhaupt möglich ist, am besten manuell zu beseitigen. Gründliche Wassereinläufe per os und rektal und schaukelnde Bewegung durch die Hand im Darm führen häufig zum Ziel. Ist die Verlagerung schon so weit vorgeschritten, daß eine vollständige Drehung um die Achse erfolgt ist, dürften alle Versuche fehlschlagen, wenn nicht natürliche Kräfte des Körpers in letzter Minute helfen.

Die operative Kolikbehandlung hat schon in der Frühzeit der Tierheilkunde Anwendung gefunden in Form von Darmstichen, die ursprünglich am liegenden Pferd ausgeführt wurden in der Gegend der weißen Linie. Später wird die rechte Hungergrube als Operationsfeld vorgeschlagen. Friedberger und Förringer gingen dazu

über, den Darmstich vom Mastdarm aus vorzunehmen. Doch wegen der Infektionsgefahr wird immer wieder die rechte Flanke vorgezogen. Immer wieder entstehende Verluste ließen diese Behandlungsmethode nie Allgemeingut des Praktikers werden, dem auch die Hilfsmittel, geeignete Instrumente usw. fehlten. Unter bestimmten Voraussetzungen haben Gratzl und Wirth diese Versuche in neuester Zeit wieder aufgenommen. Dem durch Epiduralanästhesie vorbereiteten Pferd wird mittels 50 cm langer Kanüle in der rechten Flanke in den Blinddarm eingestochen. Vom Rektum aus wird der Lauf der Kanüle fortlaufend überprüft. Durch die Kanüle werden nach Abgang der Gase abführende Mittel in Lösung, und zwar Aloe, Istizin, Glaubersalz oder Gleitöl bis zu 2 l mittels Spritze eingespritzt. Gratzl (26) selbst bezeichnet den Darstich als ungefährlich, macht aber auf gelegentlich entstehende Abszesse in der Bauchwand und Bauchfellentzündung mit anschließender Verwachsung von Darmschlingen aufmerksam. Als Gegenmittel gegen Bauchfellentzündung wird Jodöl intraperitonal eingespritzt. Gratzl ist der Auffassung, daß der Darmstich nur in höchster Gefahr bei Erstickung gemacht werden soll. In allen übrigen Fällen, auch bei Tympanien, genügt Spülung durch die Nasenschlundsonde, welche bei der modernen Kolikbehandlung keinem Tierarzt mehr fehlen darf.

Aus der Zusammenfassung der einzelnen hier geschilderten Behandlungsarten ergibt sich, daß vor jeder Einleitung einer Behandlung Schmerz und Unruhe bekämpft werden. Es können deshalb hierfür nur solche Arzneimittel in Frage kommen, die den Sympathicus und das parasympathische System lähmend oder erregend beeinflussen und somit auf die Schmerz- und Unruheerscheinungen günstig einwirken.

Es ist naheliegend, daß Gedankengänge gleicher Art, nämlich ein durch Schmerz- und Angstäußerungen gekennzeichnetes Leiden durch Ausschaltung dieser Zustände einer Heilung näherzuführen, sich bei der Behandlung der Lumbago-Erkrankung ergeben.

Diese im Rahmen meiner Arbeit gleichfalls zu besprechende spezifische akute Krankheit der Pferde ist eine schon von alters her dem Pferdebesitzer, sowie der älteren Tierheilkunde bekannte Erscheinung, die sich in bestimmten Formen der Funktionsstörung im Körper des Pferdes abspielt. Die Bezeichnungen der Krankheit lassen darauf schließen, daß schon in der Frühzeit dem Blut eine besondere ursächliche Bedeutung beigemessen wurde, wobei auch die Farbe des entleerten Harns Beachtung fand. Je nach der Gegend heißt heute die Krankheit noch: schwarze Harnwinde, Kreuzverschlag, Nierenver-

schlag, Kreuzrehe, Windrehe, Geblüt, Blutstrempfung, Schlagfuß usw. Aus keiner Bezeichnung ergibt sich aber die Entstehungsursache. Nach älteren Angaben soll die Krankheit durch Benützung der Tiere nach längerem Stehen im warmen Stall bei reichlicher Fütterung entstehen. Oft wurde von Forschern diese Krankheit anderen im Wesen, Aussehen und Verlauf ähnlichen Leiden gleichgestellt. Erst Hofer hat im Jahre 1852 die Haemoglobinaemia paralytica als selbständige Krankheit bezeichnet. Hier setzen die neueren Forschungen ein, welche bei der Entstehung der Krankheit die Mitwirkung ursächlicher Voraussetzungen in den Vordergrund stellen, wie längere Stallruhe bei gleichzeitig guter Fütterung. Auch die Rasse, ob Kalt- oder Warmblut, das Alter, die Stallhaltung in schlecht ventilierten feuchtwarmen Kuhställen, sowie die Jahreszeit sollen zu den Voraussetzungen für die Entstehung gehören. Diese Behauptungen dürften nicht immer zutreffend sein, denn nach meinen Beobachtungen tritt die Krankheit nur in einzelnen, oft eng begrenzten Gebieten auf, während in vielen Landstrichen die Krankheit überhaupt nicht bekannt ist. In manchen Ortschaften sind es nur bestimmte Stellen, wo die Pferde erkranken. Ich habe im Verlauf von 25 Jahren festgestellt, daß der größte Prozentsatz der Lumbagofälle auftrat, wenn die Bauern meines Wohnsitzes auf einem bestimmten Weg fuhren. Sämtliche Bauern fahren besonders in den Monaten Dezember bis Februar aus tabakbaulichen Gründen nach einer 3 km entfernten Sandgrube. Diese Fahrten erfolgen öfters täglich 2—3mal, wobei die Pferde nicht schwer ziehen müssen. Auf dem Weg zur Sandgrube liegt eine tiefgelegene Stelle, ein Überrest des ursprünglichen Neckarbettes. Hier ist meist dunstige, feuchte, neblige und schwere Luft. Kommen die Pferde nach kurzer Zeit von der Sandgrube an dieser Stelle vorbei, so treten meist schon nach 400—500 Meter Weg die ersten Anzeichen — Schweißausbruch hinter den Ohren, Unruhe, beginnender steifer Gang — auf. Es ist weiter beobachtet worden, daß auch Pferde auf dem Wege zur Sandgrube schon erkrankt sind an der erwähnten Stelle. Es könnte sonst der Gedanke aufkommen, daß die Pferde in der Grube erheblich angestrengt worden seien, wenn sie den beladenen Wagen herausziehen mußten. Ich bemerke, daß die Sandgrube flach und höchstens 2 m tiefer liegt, wie die geteerte An- und Abfahrtsstraße, ferner, daß die Fahrzeuge auf einem Holzschwellenweg gehen. Sie brechen deshalb nicht ein und sind leicht wegzuziehen. Es ist nach diesen und bereits schon früher gemachten Erklärungen vollständig ausgeschlossen, daß die Erkrankung der Pferde auf Überanstrengung zurückzuführen ist. Die Fahrten werden von vielen Landwirten an einem Tag oft 3—4mal

ausgeführt, einmal um Sand in den Tabakpflanzgarten zu bekommen, und dann, um die Pferde zu bewegen. Es werden deshalb auch nur leichte Fuhren besorgt, damit die Arbeit des Sandfahrens auf möglichst viele Tage verteilt wird. In dieser Jahreszeit hat der Landwirt keine Arbeit auf dem Feld, höchstens besorgt er das Abfahren von Dünger oder holt sich Runkelrüben nach Hause. Bei den letztgenannten Arbeiten in anderen Gebieten der Gemarkung habe ich viel seltener die Erkrankung der Pferde an Lumbago beobachten können. Es konnte weiter festgestellt werden, daß Pferde erst bei der zweiten Fuhre erkrankten, oder daß sie vormittags leicht erkrankten, am Nachmittag jedoch bei derselben Arbeit keinerlei Erkrankungsmerkmale zeigten oder umgekehrt, daß erst bei der letzten Fahrt Lumbago auftrat. Da die Landwirte zweispännig fahren — Einspänner gibt es nur wenige — ist es nur selten vorgekommen, daß beide Pferde erkrankt sind. Meistens ist es nur ein Pferd. Ferner ist es auffallend, daß meist nur ein einzelnes Pferd erkrankt, während wiederholt 10 und mehr Fahrzeuge geschlossen hintereinander nachfahren. Zu diesem Kapitel Sandfahren während der Monate Januar und Februar kann zusammenfassend festgestellt werden, daß Pferde — Warmwie Kaltblut — auf dem Wege zur Sandgrube, in der Sandgrube, auf dem Rückweg und bei der Ankunft im Gehöft an Lumbago leicht bis schwer erkrankten. In der Verlängerung des erwähnten Gebietsstreifens (ursprüngliches Neckarbett noch zur Römerzeit) erkrankten Anfang Dezember 1922 vier Pferde eines Gutspächters an Lumbago. Diese waren ab Montag mit Pflügen beschäftigt. Freitag nachmittag kamen sie in die bezeichnete Niederung. Dort ist der Ackerboden schwarz, moorig und schwer. Das anschließende Gelände, das kaum 1 m höher liegt, zeigt leichten Lehm- und Sandboden. In kurzen Zeitabständen erkrankten die 4 Pferde wie geschildert. 2 konnten noch zu Fuß in den etwa 500 m entfernten Stall gebracht werden, während die 2 anderen auf Wagenleitern in den Hof geschleppt werden mußten, weil sie nicht mehr gehen konnten. Bei den erstgenannten trat nach kurzer Zeit Heilung ein, während die beiden letzten mehrere Tage Zeit zur Wiederherstellung benötigten. Diese 4 Pferde hatten die gleichen Lebensbedingungen bezüglich des Futters, der Stallhaltung und Arbeitsleistung.

An der Bergstraße zwischen Weinheim und Heidelberg sind es 2 bestimmte tiefe Taleinschnitte ins Gebirge (Odenwald), die als Prädilektionsstellen für Lumbago zu betrachten sind; während der Wintermonate verbringen dort die Landwirte Rebpfähle nach den Weinbergen. Die Zufahrt geht durch tiefe Hohlwege. Wiederholt sind

an dieser Stelle Pferde, sogar Gespanne, an Lumbago erkrankt. Die in Fall 10 bis 16 (Lumbago) erwähnten Pferde wurden am zweiten Weihnachtstag anläßlich einer Reit- und Fahrübung in einem dieser Hohlwege ausgestellt. Die unter Fall 47—52 angeführten Pferde erkrankten in dem Niederungsgebiet des ursprünglichen Neckarlaufes. In den anschließenden Gebieten auf der Ebene tritt Lumbago nur sehr selten auf, in dem anschließenden Odenwald überhaupt nicht. Ich kann diese Behauptung deshalb aufstellen, weil meine Praxis sich auf diese Gebiete erstreckt. In meinem Wohnsitz erkranken wesentlich mehr Pferde an Lumbago, wie ich in meinen Tabellen aufgeführt habe. Der größte Teil heilt ohne Behandlung ab. Ich kenne 16—17-jährige Pferde, die jedes Jahr 10—12mal in den Wintermonaten an Lumbago erkranken. Sie werden in den Stall verbracht, warm eingedeckt und erhalten an diesem Tag nur Heu. Es ist wiederholt vorgekommen, daß ein und dasselbe Pferd an einem Tag mehrere Lumbagoanfälle zeigte, und zwar jedesmal, wenn es aus dem Stall gebracht wurde, oder daß ein einziges Pferd 6—8 Tage immer an Lumbago erkrankte, sobald es das Gehöft verließ. Die Besitzer glauben der Erkrankung dadurch vorbeugen zu können, daß sie ihre Pferde morgens nüchtern einspannen, dieselben einige Minuten unter die offene Stalltüre stellen, die Nase zuhalten, damit die Tiere beim Loslassen einen tiefen Atemzug machen müssen und kalte Luft tief in die Lunge eindringt. Andere bespritzen unter der Stalltüre die Köpfe der Pferde mit kaltem Wasser, oder sie führen die Tiere wiederholt in den Hof und wieder zurück in den Stall, damit sie sich der Außentemperatur allmählich anpassen. Auch werden Pferde täglich oder nur vor dem Einspannen 1—2 Stunden eingedeckt unter einen Schuppen gestellt. Ein Teil der Besitzer geht dazu über, morgens und abends Haferfutter zu verabreichen und mittags nur Rüben. Andere füttern kein Kleeheu, sondern Wiesenheu, einige andere erbauten Pferdeställe, um Pferde und Kühe zu trennen. Aus diesen vorbeugenden Maßnahmen seitens der Besitzer ist zu sehen, daß den Landwirten die Krankheit Lumbago sehr geläufig ist. Sie erkennen die ersten Anzeichen, Unruhe, tänzelnde Bewegungen am Wagen, Schreckhaftigkeit, Schweißausbruch am Grund der Ohren, beginnende Steifheit im Gang, Erhärtung der Kruppen-, Schulter- und Brustmuskulatur, das behinderte Harnabsetzen und die unterdrückte Darmtätigkeit. Sie verbringen deshalb beim Auftreten der Krankheit ihre Pferde schnellstens in den Stall, legen warme Decken und gekochte Kartoffeln auf, bügeln mit heißen Bettflaschen die Kruppe. Um die Darmtätigkeit anzuregen, machen sie Einläufe, ja, sie streuen sogar den Pferden

Pfeffer in die Scheide, um das Absetzen des Harns zu beschleunigen. Nach dem Aussehen desselben, ob er hell oder schwarzbraun ist, beurteilen sie die Schwere der Erkrankung ihrer Pferde. Die geschilderten Selbsthilfemaßnahmen und das Erkennen der Krankheit durch jeden einzelnen Besitzer beleuchten die Häufigkeit des Vorkommens der Krankheit. Die Häufigkeit und die leichte Anfälligkeit in dieser Gegend hat dazu geführt, daß in den letzten 70 Jahren immer mehr Pferde bei Pferdeversicherungen versichert wurden. Von den rund 350 Pferden in meinem Wohnsitz sind mindestens 98% versichert. Die Verlustziffern an Lumbago dürften in vielen Jahren die an Kolik entstehenden übersteigen. Das örtliche Auftreten der Krankheit läßt die Vermutung aufkommen, daß örtlich begrenzte Ursachen die krankmachende Wirkung auf das Pferd auslösen, vielleicht in Form von Erdstrahlen und Ausstrahlungen unterirdischer Wasserläufe, die zu bestimmten Jahreszeiten schädigende Einflüsse möglicherweise ausüben könnten.

In den Orten an der Bergstraße meines Praxisbezirkes liegen ähnliche Verhältnise vor. Dagegen kennt man Lumbago in den anschließenden Odenwaldgemeinden überhaupt nicht. Übermäßige oder einseitige Fütterung konnte in den Lumbagogebieten als Ursache für das Auftreten der Krankheit nicht beobachtet werden. Sowohl Pferde, die in hiesiger Gegend ausschließlich mit Runkelrüben — täglich bis zu 40 kg — vermischt mit Gerstengrannen gefüttert werden, als auch Pferde, die nur Hafer und Häcksel erhalten, erkrankten an Lumbago, sobald die geologisch-klimatischen Voraussetzungen gegeben waren. Noch nie erkrankten auch Pferde nach meinen Beobachtungen im Anschluß an schwere Arbeitsleistungen. Auch der Behauptung, daß die Aufstallung in warmen, dunstigen Ställen bei der Entstehung von Lumbago zu berücksichtigen ist, kann ich auf Grund meiner Erfahrungen nicht beipflichten. Der größte Teil der Pferde ist hier in Kuhställen untergebracht. Sie erkranken verhältnismäßig nicht häufiger als die in besonderen Ställen untergebrachten Tiere. Die meisten Erkrankungsfälle treten bei naßkalter Witterung, insbesondere bei Regen nach Frost in den Monaten Dezember bis März auf. Andererseits ist die Beobachtung gemacht worden, daß bei trocken-kaltem Wetter und starkem Frost in den Monaten Januar und Februar nicht ein einziger Fall zu verzeichnen war. Die entsprechende Beobachtung wurde auch in den trocken-heißen bzw. nassen, feuchtwarmen Sommermonaten gemacht. Nach diesen Feststellungen liegt m. E. die Schlußfolgerung nahe, daß durch bisher noch unbekannte Einwirkungen geologischer, klimatischer und physiologischer Art auf die sensiblen Temperatur-

nerven der Haut eine Erhöhung des Stoffwechsels der Muskeln eintritt. Zugleich werden die in der Muskulatur gelegenen Haargefäße gelähmt, deren Wandungen geschädigt und der Austritt von Hämoglobin und Blutfarbstoff begünstigt. Der Zerfall der Muskelsubstanz und ihres Eiweißes in Form degenerativer, fettiger Zersetzung ist hiervon die Folgeerscheinung. Die Umsatzprodukte der erkrankten Muskulatur, vor allem der Muskelfarbstoff gelangen in den Blutkreislauf und werden durch den Urin wieder ausgeschieden. Durch diese Veränderung der Muskulatur treten Schmerzen in den befallenen Körperteilen, verbunden mit Stehunvermögen und Angstgefühl ein. Die erkrankten Tiere steigern sich in ihrem Angstgefühl zu Erregungszuständen, und der Krankheitsverlauf wird schon zu einer Zeit beeinträchtigt, bei welcher Lebensgefahr durch den Krankheitsprozeß noch nicht besteht. Die Tiere können hierdurch an Abhetzung und ihren Folgeerscheinungen sterben.

Auf Grund dieser Darlegungen liegt sowohl bei Kolik als auch bei Lumbago die weitaus größte Gefahr in der aus Schmerz- und Angstzuständen hervorgegangenen Abhetzung der Tiere, wobei die örtliche Erkrankung in ihrer ursprünglichen Bedeutung zurücktritt. Es muß daher der Schmerz und die Angst der Tiere als Grundlage des Abhetzungstodes neben der rein örtlichen Behandlung bekämpft werden, sodaß der Heilverlauf sich in Ruhe abwickeln kann. Die früher üblicherweise angewandten Heilverfahren haben leider den angestrebten Zweck nicht immer erfüllen können. Die bisher verfügbaren Beruhigungs- und Schlafmittel lähmen gleichzeitig die Darm- und Skelettmuskulatur und beeinträchtigen das Bewußtsein wie auch die Empfindung. Somit können während der Wirkungsdauer dieser Mittel verabreichte andere Arzneien nicht voll zur erwünschten Entfaltung im heilenden Sinne gelangen. Bei Kolik muß die allseitige Betätigung des Verdauungsweges voll erhalten bleiben, während bei Lumbago die natürlichen Abwehr- und Erhaltungskräfte der geschädigten Muskulatur nicht beeinträchtigt werden dürfen. Die krampf- und schmerzstillende Wirkung des Chloralhydrats, des Morphins, Atropins, des Eukodals, des Sinopins u. a. als allgemein übliche Mittel, insbesondere bei Kolik ist daher auch nach Braun (2) meist nicht befriedigend. Die Bekämpfung des Schmerzes und der Erregung bei diesen Krankheiten kann also nur erfolgreich sein und den Heilungsvorgang unterstützen, wenn mit dem Bekämpfungsmittel keine nachteiligen Nebenwirkungen auf die Tätigkeit der erkrankten Körperteile verbunden sind. Mit Doennecke (9) kann festgestellt werden, daß bislang noch kein Sedativum auf den Markt gebracht wurde, das nicht neben

der schmerzstillenden auch eine peristaltikherabsetzende Wirkung bei den in Frage kommenden Kolikformen hatte. Hierbei ist zunächst das Chloralhydrat zu erwähnen, welches Sforza (50) in häufigen Fällen versuchsweise benützt hat und von zufriedenstellenden Erfolgen berichtet. Jedoch zwingt die Gefahr der Schleimhautreizungen bei Verabreichung durch den Mund zu größter Vorsicht. Es dürfte somit dem Chloralhydrat keine kolikheilende, sondern nur krankheiterkennende Wirkung zukommen. Auch das Morphin ist wegen seiner peristaltikhemmenden Einwirkung durch Lähmung der Darmmuskulatur und Verursachung von Verstopfung in seinem Anwendungsgebiet nur begrenzt brauchbar. Anwendbar ist Morphin höchstens in kleinsten Gaben bei rheumatischen Darmkrämpfen, vorausgesetzt, daß eine Magenüberladung nicht vorliegt, oder nach Gratzl (21) bei Spasmus des Coecumkopfes als Ursache von hartnäckigen und schmerzhaften Verstopfungen des Blinddarmes. Ebenso wirkt Opiumtinktur, die nach Doennecke (9) und Georgescu (18) nur ein sehr beschränktes Anwendungsgebiet hat. Gratzl (25) empfiehlt den Gebrauch von Atropin in schwachen Lösungen bei allen mit Krämpfen einhergehenden Kolikarten. Zu starke Gaben bringen Darmlähmungen, die ungünstig verlaufen können, da sie in ihren giftigen und heilenden Auswirkungen nahe aneinandergrenzen. Eine bessere Wirkung wurde nach den von Doennecke (10) erwähnten einschlägigen Berichten (Nörr, Riethus u. a.) sowie von Reismann (45) und Vehres (55) mit dem von der Firma Merck hergestellten Eucodal erzielt, da die unangenehmen Nebenerscheinungen der Morphinerzeugnisse nahezu vollständig fehlen. Auch Doennecke (10) hat Eucodal mit guten Erfolgen bei schmerzhaften Kolikanfällen angewandt, jedoch ist die beruhigende Wirkung auf den Darm nicht bei allen Kolikformen erwünscht, sodaß er in manchen Fällen das Mittel für gegenangezeigt hält. Auch Imhoff (32) bemängelt ein Versagen des Eucodals bei sehr starken Kolikschmerzen.

Alle diese beruhigenden und schmerzstillenden Mittel bedürfen bei ihrer Anwendung einer Verbindung mit Darmbewegung anregenden und Darminhalt abführenden Arzneien, falls Verstopfungen, Blähungen und Verlagerungen neben der Krampfkolik vorliegen.

Die bei Kolik verwendeten Beruhigungs- und Schlafmittel wurden bislang bei der gleichfalls mit Schmerz- und Unruheerscheinungen einhergehenden Lumbago-Krankheit nur selten als Behelfs- oder gar Heilmittel herangezogen. Schon die seither vertretenen verschiedenartigsten Anschauungen über die Entstehung und das Wesen der Krankheit ließen diese Mittel, wie Morphium, Bromkalium, Chloral-

hydrat usw. in ihren Erfolgsaussichten als nicht sehr geeignet erscheinen, wie auch aus den seltenen einschlägigen Hinweisen im Schrifttum (Zwick, 16) hervorgeht. Mitbestimmend für diesen Anwendungsverzicht dürfte das Auftreten der vorseits schon mehrfach erwähnten unangenehmen Nebenerscheinungen gewesen sein. Vielmehr richteten sich die Behandlungsweisen nach den jeweiligen Schulmeinungen. Nach den Auffassungen der tierärztlichen Forscher in den letzten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts sollte lediglich Rheumatismus der Kruppen- und Lendenmuskel vorliegen, weshalb die damalige Behandlung auf den Hautmuskel abgestellt war. Nach Fröhner (16) handelt es sich um eine Myositis rheumatica mit Auflösung des Muskelfarbstoffes und Übergang desselben in den Blutkreislauf. Hierbei war ein ableitendes Verfahren durch Blutentzug, Eingabe von Mittelsalzen und heiße Überschläge auf die Kruppe angezeigt. Ungefähr dieselbe Behandlung, verbunden mit Arecolin- und Physostigmingaben kam in der Folgezeit nach Fröhner und Zwick (16) bei der von Bollinger, Dieckerhoff sowie von Hutyra und Marek (31), Siedamgrotzky u. a. vertretenen Ansicht in Frage, wonach bei Lumbago eine Autointoxikation in For mvon Eiweißzerfall, Bildung toxigener Stoffe, Anhäufung von Milchsäuren und deren Verbindungen in den Muskeln vorliegen sollte, welche auf die roten Blutkörperchen zerstörend einwirken und die Hämoglobinurie veranlassen. Die nach Fröhner und Zwick (16) von Schlegel vertretene Ansicht über eine durch Streptokokken verursachte ansteckende Rückenmarksentzündung dürfte als überholt angesehen werden. Von Marek, Hertha (31) u. a. wurde behauptet, daß die Krankheit durch Milchsäurevergiftung der Muskeln hervorgerufen wird. Diese Anschauung wurde durch die Untersuchungen von Carlström (6) und Grzycki (28) dahingehend widerlegt, daß die Milchsäure überhaupt nicht die alleinige Ursache der Krankheit ist, vielmehr wurde eine Vermehrung des Kreatinins festgestellt. Hiernach sollte eine Störung in der Glykolyse und der Phosphagenzersetzung vorliegen. Diese Überlegung führte zu Behandlungsversuchen mit Insulin, um auf die glykolytischen Vorgänge im Körper einzuwirken.

Die neueren Anschauungen über Ätiologie und Pathogenese von Lumbago halten die Bildung von Milchsäure sowie den Kohlehydratstoffwechsel für besonders bedeutungsvoll. Manche Forscher stellen den vermehrten Milchsäuregehalt der erkrankten Muskulatur als Entstehungsursache hin; diese Ansicht wird von vielen Autoren bestritten. Besonders Elzén (12, 13, 14) übt Kritik an der Milchsäuretheorie von Carlström und behauptet, daß durch die Resorption giftiger

Zersetzungsprodukte im Darm Muskelschädigungen entstehen. Der Kohlehydratstoffwechsel spielt schon seit längerer Zeit bei Lumbago eine bedeutende Rolle infolge des nachgewiesen erhöhten Blutzuckergehaltes. Diese Erkenntnis beruht ganz besonders auf der Forschung von Haydn (29), der nebenbei eine Erkrankung der Nieren ausschließt. Wester (58), Riffert (47), Haydn weisen ferner nach, daß bei erhöhtem Blutzuckergehalt die Alkaleszenz sich verringert und der Stickstoffgehalt ansteigt. Infolge zu starker Eiweißfütterung soll nach Stoewener (52) eine Subalkaleszenz des Blutes eintreten. Es soll ein gleiches Verhältnis bestehen zwischen Phosphorgehalt und Eiweißmenge und ein Mißverhältnis zum Kalzium. Je stärker die Eiweißfütterung ist, desto größer ist der Überschuß an Phosphorsäure, und es tritt der Moment ein, wo die geringe Menge Kalzium die überschüssigen Säuren nicht mehr paralysieren kann. Grzycki hat schon Jahre zuvor unter anderen Voraussetzungen Untersuchungen über Phosphoranreicherung im Blute angestellt. Da Wrigth)59) bei der Blutuntersuchung einen vermehrten Gehalt an Zucker, Phosphaten, Kreatinin und Milchsäure nachweist, behandelt er in zwei Fällen von schwerer Myoglobinurie mit Insulin und gibt täglich 100—150 Einheiten intramuskulär. Der eine Patient wurde während 7 Tagen, der andere während 10 Tagen behandelt. Nach 12 und 15 Tagen wurden die Patienten als geheilt entlassen.

Lichtenstern (36) dagegen schreibt, daß die enzootische Hämoglobinurie eine Polymyositis sei und behandelt diese in der Frühstufe mit Polymyositin Bengen zur sicheren Erkennung der Krankheit. Nach ihm ist in klinischen Verdachtsfällen der Nachweis von Eiweiß im Harn das wichtigste Anzeichen. Andererseits beruht auch die Calziumbehandlung bei Lumbago auf dem Bestreben, die gesamte Milchsäure im Körper zu binden. Nach Weischer und Sonderkamp (56) kann die Neutralisation der im Muskel abgelagerten Milchsäre, durch deren Quellwirkung die Entartung des Muskels hervorgerufen wird, erst dann eintreten, wenn nach Behebung des allgemeinen Säuregrades noch ein Überschuß an basisch wirkenden Verbindungen dem Stoffwechsel zur Verfügung steht. Diese Verfechter der Ca.-Behandlung — hierzu zählen auch Casparius (7), Ritzenthaler (48) u. a. — berichten über sehr günstige Ergebnisse, insbesondere in Verbindung mit den blutkreislaufördernden Mitteln wie Ephedralin, Rephrin, Nephritin, Paranephrin usw.

Die Ansicht, daß die bei Hämoglobinämie im Muskel entstehende Milchsäure ein Abfallprodukt sei, das den Muskel ermüde, und entfernt werden müsse, um ihn wieder arbeitsfähig zu machen, wird von

Urbain (54) widerlegt. Ebenso weist er die Behauptung zurück, daß der Sauerstoff bei der Muskelarbeit eine ursächliche Rolle spielt. Vielmehr liegen die Verhältnisse so, daß der Sauerstoff nur notwendig ist zur Erholung des ermüdeten Muskels. Nach Urbain soll Viale neuerdings durch Versuche nachgewiesen haben, daß die Muskelkontraktion nicht durch Milchsäure verursacht wird, daß aber das Fehlen derselben bei diesem Vorgang nicht denkbar sei. Bei Pferden, die an Lumbago erkrankt sind, wird ein Milchsäureüberschuß festgestellt, desgleichen das Vorhandensein von Sauerstoff im Venenblut nachgewiesen. Daraus ergibt sich, daß einmal eine Oxydation aus dem Muskel selbst nicht mehr stattgefunden hat, und dann, daß die im Muskel befindliche Milchsäure nicht oxydiert ist. Da die Oxydation wiederum von Katalysatoren der Nebennierenrinde abhängig ist, also von der inneren Sekretion, dürfte die Lähmung der an Lumbago erkrankten Pferde die Folge einer innersekretorischen Störung durch Schädigung des vegetativen Nervensystems sein. Die Verabreichung von Oxydationsmitteln wäre somit abwegig, die Einspritzung von Ephedralin soll zu guten Ergebnissen führen. Da der Calzium-Ionengehalt gesunder und kranker Pferde gleich ist, sind Calziumeinspritzungen überflüssig. Mit dem Lumbagomittel XX von Bengen, bestehend aus Methylenblausilber, Calziumsalzen und Gelatine, will Just (33) günstige Erfolge erzielt haben. Meine eigenen Erfahrungen mit diesem Mittel haben nicht befriedigt, weil Pferde mit Niederbruch nie geheilt werden konnten.

Dücker (12) verwendet mit guten Erfolgen Lumbagocid-Perleberg. Es besteht aus einer Lösung alkalischer und Litiumsalze (Carbonate) und enthält außerdem die als Beruhigungsmittel günstig wirkenden Kamillen- und Baldrian-Fluidextrakte. Ein weiteres zusammengesetztes Präparat Lumbatrop-Atarost wurde von Just (35) nach seinem Bericht auf Grund der Angaben von Kayser (36) bei Lumbago angewandt. Müller (41) hat die Ergebnisse Kaysers bestätigt. Just berichtet über gute Erfolge, macht aber besonders darauf aufmerksam, daß Lumbatrop vor der intravenösen Einspritzung filtriert und auf Körpertemperatur erwärmt sein muß, um Kollaps zu vermeiden. 1936 wurde das Lumbatrop-J geschaffen, das durch Zusatz von 20 E. Insulin eine bedeutende Verbesserung sein soll. Diese Zusammensetzung Lumbatrop-J stellt nach Oehlsen (42) das einzige Lumbago-Spezifikum dar, das wissenschaftlicher Forschung entspricht. Er wendet es hauptsächlich intravenös an und gibt in schweren Fällen Syntenephrin unter die Haut, um eine Depotwirkung zu erzielen. Reutter (47) gibt seine guten Erfahrungen mit Lum-

batrop-J bekannt und schildert die günstige Einwirkung von Arsen und Ephedrin auf den Organismus. Auch ist sein Wink über die Verabreichung des Lumbatrop-J dankbar zu begrüßen. Er benützt die 20 ccm-Spritze und füllt zunächst 5 ccm Lumbatrop ein. Anschließend an den Aderlaß füllt er durch Rückwärtsziehen des Kolbens Blut durch die Kanüle in die Spritze, die er dann nochmals von der Kanüle entfernt. Nach kräftigem Durchschütteln des Blutes mit Lumbatrop-J ist die Mischung richtig erwärmt und einspritzfertig. Jegliche Komplikation ist dadurch ausgeschlossen.

Bei der Entstehung von Lumbago wird im Schrifttum als auslösende Ursache die Fütterung in den Vordergrund gestellt, die dem Organismus einen Überschuß an Eiweiß und Glykogen zuführt und dadurch die physiologische Arbeit des Muskels stört. Die daraus entstehende Stoffwechselstörung des Phosphor und Kreatinin, die eintretende Hyperglykämie, führen zur hyalinen Degeneration des Muskels, zum Austritt von Myoglobin und zur Anhäufung von Milchsäure. Wenn auch bei einzelnen Erkrankungsfällen das eine oder andere Heilmittel öfters von Erfolg begleitet war, muß die Behandlung trotzdem immer wieder auf jeden einzelnen Fall abgestimmt werden.

Ein großer Teil der im Rahmen dieser Abhandlung bisher erwähnten Mittel wurde von mir im Verlauf einer 25jährigen tierärztlichen Tätigkeit bei der Behandlung von Kolik und Lumbago angewandt, ohne immer den gewünschten Erfolg zu zeitigen, weil es vielfach nicht gelungen ist, die Schmerz- und Unruheerscheinungen wirksam zu bekämpfen.

Als erstes Präparat, das diese Voraussetzungen erfüllt, habe ich das Novalgin der Behringwerke, Leverkusen, als brauchbar befunden. Meine klinischen Erfahrungen decken sich mit den von Gratzl (27) bei der Anwendung von Novalgin gemachten Beobachtungen. Nach seinen Angaben stellt Novalgin ein Kolikmittel dar, das krampflösend wirkt ohne den Darm zu lähmen oder unangenehme Nebenwirkungen auszulösen. Meine Versuchsreihen bestätigen auch die pharmakologischen Unterlagen, die vom Herstellerwerk für Novalgin herausgegeben worden sind. Diese sind kurz zusammengefaßt folgende:

Analgetisch wirkt Novalgin durch Narkose der zentralen Schmerzempfindung.

Nolvalgin hat eine ausgesprochen krampflösende Wirkung auf spastische Zustände der gesamten glatten Muskulatur. Auf diesem Mechanismus beruht auch die periphere Gefäßerweiterung, die zu

einer therapeutisch erwünschten vermehrten Durchblutung der Skelettmuskulatur führt.

Novalgin zeigt im Tierexperiment eine prompte antipyretische Wirkung.

Giftwirkung oder ungünstige Nebenwirkungen wurden nicht festgestellt.

Chemisch ist Novalgin ein Körper aus der Pyrazolonreihe und als Phenyldimethylpyrazolonmethylaminomethonsulfonsaures Natrium anzusprechen.

Novalgin ist ein fast weißes, geruchloses, kristallinisches in Wasser und Methylalkohol leicht, in Weingeist schwer, in Äther nicht lösliches Pulver. Die Lösung in Wasser ist neutral und durch Zusatz eines unschädlichen Farbstoffes in geringer Menge leicht hellbraun gefärbt.

Novalgin wird beim Pferd in Form der 50%igen Lösung injiziert. Die Applikationsweise ist gewöhnlich subkutan oder intramuskulär. Die beruhigende Wirkung des Novalgin tritt schon nach 10 Minuten nach der Injektion ein und hält ungefähr eine Stunde lang an. Kehrt danach die Erregung wieder, so muß die Injektion wiederholt werden. Nebenwirkung sind danach nicht zu befürchten.

In einer Reihe von Fällen habe ich versuchsweise auch die Novalgin-Gardan-Kombination verwandt. Die beruhigende Wirkung ist dabei zwar die gleiche wie bei der Novalgin-Lösung, sie wird aber durch zeitweilig auftretende Erregung gestört. Die Kombination des Novalgin mit Gardan ist daher für den beabsichtigten Zweck nicht geeignet.

In der anschließenden Sammlung von Fällen habe ich die Wirkung von Novalgin in den von mir behandelten 130 Erkrankungen, nämlich 78mal Kolik, hierunter 7 besonders geartete Fälle, sowie 52mal Lumbago geschildert.

Fall 1.

Am 8. 9. 1935, abends 9 Uhr, wurde ich zu einem an Kolik erkrankten Pferd des G. Sch. in L. gerufen. Es handelte sich um eine 10jährige Fuchsstute des Kaltblutschlages, die nymphomanisch war. Ich fand das Tier in tobendem Zustand vor. Der Leib des Pferdes war hochgradig aufgetrieben. Eine Untersuchung der Herztätigkeit war nicht möglich. Die Darmtätigkeit zeigte nur noch einzelnes tympanisches Klingen, hervorgerufen von der übermäßigen Spannung durch die Darmgase. Dem Patienten wurden 25 ccm Novalgin subcutan eingespritzt. Das Pferd legte sich bald nieder und verfiel in einen tiefen Schlaf ohne noch zu schlagen. Nach ½ Stunde begann die Entleerung von Darm-

gasen, und die Spannung der Bauchwandungen ließ nach. Das Pferd stand auf und suchte nach Futter.

Fall 2.

In der Nacht vom 8. zum 9. 9. 1935 wurde von dem M. K. in G. ein Pferd — brauner Wallach, etwa 12 Jahrealt, ostfriesischer Schlag — wegen Kolik in Behandlung gegeben. Nach dem Vorbericht hatte das Pferd seit abends 5 Uhr Kolik und von einem Kurpfuscher (Schmied) eine Einspritzung erhalten. Kot war seitdem noch nicht abgegangen. Das Pferd lag mit kaltem Schweiß bedeckt im Stand, atmete schwer, hatte unregelmäßigen Puls und zeigte große Schmerzen. Bei der Behorchung zeigte sich, daß jede Darmtätigkeit unterbunden war. Der Leib war hart gespannt. Die rektale Untersuchung ergab hochgradige Verstopfung des Grimmdarms und Verlagerung des mit Gasen prall angefüllten Blinddarms. Dem Patienten wurden 20 ccm Novalgin s. c. verabfolgt und der Leib mit warmen wollenen Decken eingepackt. In kurzer Zeit trat Beruhigung ein. Innerhalb der nächsten Stunden stand das Pferd verschiedene Male auf und entleerte dunkelroten Harn. Mehrere Mastdarmeinläufe blieben ohne sichtbaren Erfolg. Am nächsten Morgen erhielt der Patient 20 ccm Novalgin i. V. Nach wenigen Minuten legte sich das Tier und verfiel in einen tiefen Schlaf, der bis 11 Uhr vormittags anhielt. Es war nur geringe Darmtätigkeit zu hören. Der Kopf des Blinddarms war wieder in seine Normallage zurückgekehrt. Darminhalt war noch nicht feststellbar. Nach Einläufen gingen Darmgase ab und nach Eingabe von 1 Liter Rizinusöl vermischt mit 6 g Calomel steigerte sich die Darmtätigkeit. Am Abend setzte der Patient erstmals Kot ab. Anschließend trat heftiger Darmkatarrh mit Durchfall ein. Durch die Wirkung des Novalgin verhielt sich das Pferd stets ruhig und hatte keine Empfindung für Schmerzen. Die Behandlung war wesentlich erleichtert, weil ein Gegenpressen gegen den Einlauf nicht vorhanden und die Spannung der Darmwand vollständig aufgehoben war. Patient erholte sich rasch und konnte wieder zur Arbeit verwendet werden.

Fall 3.

Am 12. 9. 1935, vorm. 10 Uhr, erkrankte der schwarzbraune Wallach, Hannoveraner, 14 J. alt, des A. O. in L. an Kolik. Der Vorbericht lautete, daß das Pferd tags zuvor einige Stunden bei kühler Witterung auf dem Felde gestanden war. Der Patient war sehr unruhig, Darmgeräusche konnten wahrgenommen werden, und zwar hörte man klin-

gende Geräusche, jedoch keinerlei peristaltische Bewegungen. Die Rektaluntersuchung ergab bei leerem Mastdarm einen stark mit Gasen angefüllten Grimm- und Blinddarm. Die Behandlung bestand in der Verabfolgung von 20 ccm Novalgin s. c. Das Pferd wurde in trockene heiße Decken gepackt. Innerhalb kurzer Zeit gingen größere Mengen Darmgase und Harn ab. Die Darmtätigkeit wurde bald wieder kräftig, die Herztätigkeit und Atmung normal. Patient suchte nach Futter, erhielt zunächst warme Tränke und konnte als geheilt entlassen werden.

Fall 4.

Der D. K. in H. meldete am 12. 9., nachm. 3 Uhr, daß seine 6 J. alte belg. Fuchsstute an Kolik erkrankt wäre. Das Pferd stand vormittags in Arbeit und zeigte im Laufe des Nachmittags Kolikerscheinungen. Der Leib des Pferdes war stark aufgebläht, der Mastdarm leer. Im Grimmdarm waren reichlich Darmgase vorhanden. Das Pferd war äußerst unruhig, legte sich öfters nieder und versuchte, sich auf den Rücken zu wälzen. Nach s. c. Einspritzung von 25 ccm Novalgin trat alsbald Beruhigung ein. Nach ½ Stunde war der Darm von Gasen frei, ebenso entleerte sich die Blase. Das Pferd zeigte sich wieder gesund.

Fall 5.

Am 14. 9. 1936, abends 10 Uhr, meldete der G. Sch. in L., daß sein Pferd an Kolik erkrankt wäre. Es handelte sich in diesem Fall um dasselbe Pferd wie in Fall 1 beschrieben. Dieselben Erscheinungen wie damals lagen vor, weshalb auch die gleiche Behandlung eingeleitet wurde. Der Verlauf entsprach den Aufzeichnungen von Fall 1 nach der i. v. Einspritzung von 25 ccm Novalgin.

Fall 6.

Am 21. 9. 1935, abends gegen ½9 Uhr, wurde das Pferd des M. K. in H. als kolikkrank gemeldet. Es handelte sich um eine 24 J. alte Trakehner Fuchsstute, welche schon auf dem Felde nachm. 5 Uhr die ersten Anzeichen von Kolik zeigte. Bei der Untersuchung war der Leib des Pferdes stark aufgetrieben, Darmgeräusche nicht hörbar. Die rektale Untersuchung konnte infolge der Tympanie des Darms nicht ausgeführt werden. Der unregelmäßige Puls, die Atembeschwerden, sowie die abgesetzten abdominalen Atembewegungen ließen einen tödlichen Ausgang vermuten. Durch das lange Warten des Besitzers

war das Pferd bei seinem hohen Alter schon ziemlich entkräftet und konnte sich nur schlecht vom Boden erheben. Diese Gründe bestimmten mich, dem Patienten nur 15 ccm Novalgin s. c. zu verabfolgen. Nach wenigen Minuten trat tiefer Schlaf ein, und die Schmerzhaftigkeit war verschwunden. In dieser Lage verhielt sich das Pferd ¾ Stunden ohne Darmgas oder Kot zu entleeren. Nachher ging die Entleerung der Darmgase rasch vor sich. Am nächsten Tag erfuhr ich von dem Besitzer, daß das Pferd bis um 2 Uhr liegen geblieben war und nachher Appetit gezeigt hätte. Das Pferd wurde alsbald wieder regelmäßig zur Arbeit verwendet. In diesem Falle zeigte es sich, daß bei alten Pferden die Novalgingabe verringert werden kann.

Fall 7.

Am 30. 9. 1935 erkrankte die 10jähr. Oldenburgerstute des G. H. in H. an Kolik. Nach Angabe des Besitzers hatte das Pferd abends das Futter nicht ganz aufgenommen, sich des öfteren gelegt und wurde gegen 10 Uhr abends derart krank und unruhig, daß eine Untersuchung bei meinem Eintreffen nicht mehr möglich war. Der Besitzer hatte seit 2 Tagen seinen Pferden Rüben gefüttert. Am 30. 9. vorm. hatte das Pferd auf dem Feld Stoppelklee zu sich genommen. Das gut genährte Tier war derart gebläht, daß ein Zerreißen des Darmes oder Magens bei den heftigen Abwehrbewegungen zu befürchten war. Im Schlund des Patienten waren infolge der starken Spannung des Magens mit Gasen gurgelnde Geräusche zu hören. Pat. erhielt in die linke Halsseite 25 ccm Novalgin i. m., wodurch eine schnelle Beruhigung herbeigeführt wurde. Auch dieses Pferd blieb nach der Einspritzung ruhig liegen und entleerte nach 1 Stunde Darmgase. Die Darmgeräusche wurden wieder normal, und es stellte sich Appetit ein.

Fall 8.

Der L. W. in H. meldete am 13. 10. 1935, nachm. 4 Uhr, daß sein Pferd, — brauner Wallach, 20 J. alt, Holsteiner Schlag — an Kolik erkrankt wäre. Die Untersuchung ergab vollständiges Aussetzen der Darmtätigkeit, hohe Pulszahl und drahtförmigen Puls. Der Patient war mit kaltem Schweiß bedeckt. Der Darm hatte nur wenig Inhalt, der Mastdarm war vollständig leer und die Zusammenziehung der Darmwand heftig. Zur Beruhigung erhielt der Patient 20 ccm Novalgin s. c. Der Erfolg war sehr gering, denn das Pferd versuchte sich immer wieder zu wälzen und blieb höchstens 5—6 Min. ruhig lie-

gen. Es trat alsbald unter schmerzhaftem Stöhnen ein heftiges Pressen auf Mastdarm und Blase ein. Der Zustand des Patienten verschlimmerte sich zusehends. Das Schwanken des Pferdes überzeugte immer mehr, daß eine Embolie vorhanden war. Der Patient wurde aufgegeben und der natürliche Verlauf der Erkrankung abgewartet. Nach einer Gabe von 20 ccm Novalgin i. v. verendete das Pferd nachts 2 Uhr. Der Ausgang verlief ruhig.
Bei der Zerlegung fand sich in der Gekröswurzel ein Wurmaneurysma mit erheblichen Zerstörungen in den Blutgefäßwänden vor.

Fall 9.

Am 20. 10. 1935, morgens 8 Uhr, wurde das Pferd des F. H. in H. als kolikkrank gemeldet. Es handelte sich um eine 9jähr. belg. Stute in äußerst gutem Nährzustand. Der Vorbericht lautete, daß das Pferd am 19. vor- u. nachmittags zum Pflügen verwendet wurde. Nach Beendigung der Arbeit am Nachmittag war das Pferd in Schweiß geraten. Der Besitzer beobachtete, daß es kurz vor der Abfahrt zitterte und kalt geworden war. Im Stall hatte er das Pferd gut gedeckt und wie gewöhnlich gefüttert. Am 20. früh verweigerte das Tier das Futter, legte sich öfters und wurde schließlich so unruhig, daß der Besitzer tierärztliche Hilfe in Anspruch nahm. Bei der Untersuchung waren keine Darmgeräusche zu hören, der Mastdarm war leer, lediglich der Grimmdarm mit Gasen angefüllt. Dem Patienten wurden 25 ccm Novalgin s. c. eingespritzt. Eine Beruhigung trat nicht ein. Nach 1 Stunde wurde nochmals rektal untersucht, jedoch keine Veränderung festgestellt. Eine kräftige Massage des Dickdarms, sowie des Blinddarms wurde vorgenommen und 3 ccm einer Arecolinlösung (0,008 : 8,0) s. c. eingespritzt. Im Verlaufe der nächsten halben Stunde trat eine Erleichterung ein, da eine größere Menge Darmgase abgingen. Patient wurde wieder hergestellt. Das Versagen des Novalgin konnte ich mir zunächst nicht erklären.
Vor rund 3 Jahren litt das Pferd an einer Rückenmarkserkrankung, die sich darin äußerte, daß das Tier anfing, mit der Nachhand zu schwanken und nicht mehr fähig war, im weichen Boden auf dem Acker zu gehen. Es war auffallend bei diesem Patienten, daß nach Verabfolgung von Novalgin anstelle der sonst eingetretenen Beruhigung die Erregung immer stärker wurde. Novalgin dürfte nur dann seine Berechtigung haben, wenn das Nervensystem des Patienten gesund ist. Daß bei diesem Patienten das Nervensystem seit der Er-

krankung vor 3 Jahren not gelitten hat, beweist auch der Umstand, daß vor 1 Jahr eine Verabreichung von Morphium bei einem Nageltritt ähnliche Erscheinungen hervorrief.

Fall 10.

Am 18. 11. 1935, ½6 Uhr, wurde das Pferd — Stichelfuchsstute, 6 J. alt, rhein.-belg. Schlag — des G. M. in H. krank gemeldet. Nach dem Vorbericht war das Pferd tagsüber mit Pflügen beschäftigt und mußte wegen Kolikerscheinungen nach Hause gebracht werden. Die Untersuchung ergab infolge der starken Anstrengung Darmkatarrh mit heftiger Reizwirkung. Die Darmtätigkeit war sehr geräuschvoll, der Leib aufgetrieben, die Temperatur betrug 39,2°, und die Herztätigkeit war sehr beschleunigt. Das Pferd entleerte nach Angabe des Besitzers auf dem Feld des öfteren Kotballen und größere Mengen flüssigen Kotes. Da der Patient äußerst unruhig war, erhielt er 20 ccm Novalgin s. c. Die Durchfallerscheinungen ließen alsbald nach, und der Pat. beruhigte sich nach einer halben Stunde. Das Pferd hatte bereits 14 Tage zuvor heftigen Durchfall, weshalb damals die Eingabe von Schleim und von Carbo-Pulbit angeordnet wurde. Der Besitzer fütterte jedoch trotz Verbot dem Pferde wieder Runkelrüben und gab ihm nach Belieben Flüssigkeit. Als nach der Behandlung mit Novalgin Beruhigung eingetreten war, wurde Diät angeordnet. Das Pferd war in wenigen Tagen wieder hergestellt.

Fall 11.

Am 29. 11. 1935 wurde aus der Deckstation H. der Kohlfuchshengst Magnet (Belgier), 9 J. alt, des C. M. als kolikerkrankt gemeldet. Die Untersuchung ergab, daß es sich um rheumatische Kolik handelte. Die schnelle Atmung, verbunden mit leisen Rasselgeräuschen in der Lunge ließ vermuten, daß auch noch eine Bronchitis im Entstehen war. Die Pulszahl war außerordentlich hoch, der Leib stark angespannt und die Darmgeräusche fast ganz unterbunden. Die rektale Untersuchung zeigte, daß Grimm- und Blinddarm stark mit Gasen angefüllt waren. Dem Hengst wurden 25 ccm Novalgin s. c. eingespritzt. Die Unruhe des Pferdes ließ alsbald nach, und es schlief ein. Nach ¾ Stunden entleerte sich eine Menge Darmgase und zum Schluß auch Kot. Der Schlafzustand hielt jedoch noch längere Zeit an und nach 2 Stunden war die Kolik beseitigt. Der Hengst wurde in den Flanken weich, und die Darmtätigkeit konnte wieder als nor-

mal bezeichnet werden. Nach weiteren 2 Tagen wurde die Bronchitis einwandfrei festgestellt, die nach 14 Tagen abgeheilt war.

Fall 12.

Am 22. 12. 1935 war das Pferd des H. J. in M. an Kolik erkrankt. Es handelte sich um einen 3jähr. Wallach, Hannoveraner, bei welchem eine rheumatische Kolik vorlag. Die Darmgeräusche waren laut, krampfthaft mit hellklingendem Ton. Das Pferd war äußerlich kalt, hatte leichten Schüttelfrost, erhöhten Puls und 39,4° Temperatur. Nach Ruhepausen traten heftige Schmerzen ein. Es wurden zunächst nur 15 ccm Novalgin s. c. verabreicht, die alsbald Beruhigung herbeiführten. Am folgenden Tag wurden wieder vereinzelte schmerzhafte Anfälle beobachtet, weshalb dem Patienten nochmals 15 ccm Novalgin s. c. eingespritzt wurden. Da an diesem Tage eine leichte Verstopfung vorhanden war, erhielt Patient noch 15 gr. Istizin. Durchfall trat nicht ein, jedoch ein normaler Kotabgang. Der Patient konnte am 24. 12. als geheilt angesehen werden.

Fall 13.

Am 2. 1. 1936, abends 10 Uhr, erkrankte das Pferd des M. B. in H. an Kolik. Es handelte sich um eine 12jähr. braune Oldenburger Stute, die sich infolge Dummkoller seit 4 Jahren nicht mehr legte. Das Pferd war an einer Windkolik erkrankt und äußerst unruhig. Nach Verabreichung von 25 ccm Novalgin s. c. ließ die Unruhe bald nach, der stark aufgetriebene Leib nahm an Umfang ab, der Patient zeigte Müdigkeit und schlief ein. Es entleerten sich große Mengen Darmgase. Nach dem Erwachen ging dunkelroter Harn ab, und die Futteraufnahme setzte wieder ein.

Fall 14.

Am 7. 1. 1936, abends 6 Uhr, meldete der G. G. in M., daß sein tags zuvor gekauftes Pferd, — Fuchsstute, 4 Jahre alt, rhein.-belg. Schlag — an Kolik erkrankt wäre. Das Pferd war in geringem Ernährungszustand und litt an einem chronischen Darmkatarrh, der bei dem Tier auch durch außerordentlichen Durst in Erscheinung trat. Es ist zu bemerken, daß hier durchschnittlich ein Pferd bis zu einem Zentner Rüben täglich erhält. G. gibt höchstens pro Kopf 10 kg und zu jeder Mahlzeit über Winter einen Eimer Wasser. Das neu hinzugekaufte Pferd hatte anscheinend diese Futterzusammenstellung bzw. den Futterwechsel nicht vertragen, es sammelten sich daher

größere Mengen Darmgase an. Nach Verabreichung von 25 ccm Novalgin s. c. trat bald Ruhe ein. Nach Entleerung von Darmgasen wurde reichlich Kot abgesetzt. Nach 1½ Stunden war die Kolik behoben. Um weiteren derartigen Erkrankungen vorzubeugen, wurde das Pferd 3 Tage später einer Istizin-Abführkur unterzogen. Es trat heftiger Durchfall ein. Das Pferd erhielt innerhalb 3 Tagen 4 mal 4 Eßlöffel voll Carbo Pulbit mit Mehl zu einer Latwerge hergerichtet, die es jeweils vom Teller leckte. Als Trank wurde Gerstenschleim, vermischt mit Weizenkleie, als Futter Wiesenheuhäcksel mit Haferschrot gegeben. Nach 3 Tagen war der Durchfall behoben und der übermäßige Durst beseitigt.

Fall 15.

Am 16. 1. 1936 erkrankte bei der Gutsverwaltung St. ein Pferd — braune Stute, 15 J. alt, leichtes Kaltblut — an einer schmerzhaften Darmentzündung. Es waren Schüttelfrost, 40,9° Temperatur und außerdem eine unregelmäßige Herztätigkeit vorhanden, auch lag eine Verfärbung der Schleimhäute vor. Diese Erscheinungen ließen den Verdacht einer Futtervergiftung aufkommen. Da das Pferd infolge eines Herzfehlers dämpfig war, erforderte die medikamentöse Behandlung äußerste Vorsicht. Dem Pferd wurde 20 ccm Novalgin s. c. eingespritzt, die alsbald eine Beruhigung herbeiführten. Der Patient stand 2 Stunden vollständig teilnahmslos im Stall, zeigte beim Absetzen eines breiigen Kotes keinerlei Schmerzen, und seine Temperatur war um 1° gefallen. Durch trockene warme Packungen war auch die Körperoberfläche wieder gleichmäßig warm geworden. In diesem Zustand trat bis zum nächsten Tag keinerlei Veränderung ein. Da der Verdacht einer Vergiftung nach wie vor bestand, erhielt das Pferd noch einige Liter warme Milch. Am 3. Tag nahm der Patient wieder Tränke mit Schleim auf.

Fall 16.

Am 17. 1. 1936, morgens 4 Uhr, wurde von der Gutsverwaltung in St. ein weiteres Pferd, das Gespannpferd zu dem am 16. erkrankten, krank gemeldet. Diese braune Stute, 15 Jahre alt, leichter Kaltblutschlag, war leicht dämpfig und schon zweimal an Hitzschlag erkrankt. Die Krankheitserscheinungen waren dieselben wie bei dem anderen Pferd. Die Behandlung war die gleiche, 20 ccm Novalgin s. c. Nach 2 Tagen trat bei dem ersten Patienten Hufrehe ein, am nächsten Tag bei dem zweiten. Es konnte sich nach allen vorhan-

denen Anzeichen nur um eine Futtervergiftung handeln. Diese Diagnose wurde auch bestätigt. Es wurde als Erkrankungsursache die verheimlichte Zufütterung von gebeizter Gerste festgestellt. Beide Pferde waren alsbald wieder hergestellt.

Fall 17.

Am Sonntag, den 19. 4. 1936, nachmittags 2 Uhr, erkrankte ein Pferd des G. H. in L. und verweigerte die Futteraufnahme. Es handelte sich hier um eine 3jähr. Fuchstute des ung. Kaltblutschlages mit Erkältungskolik. Bis zu meinem Eintreffen bekam sie einige Warmwassereinläufe und wurde mit Stroh gerieben. Die Schmerzhaftigkeit der Kolik war so groß, daß das Pferd nicht mehr auf den Beinen gehalten werden konnte. Der Leib des Pferdes war stark aufgetrieben. Kot und Harn wurden nicht mehr abgesetzt. Starker Schweißausbruch war vorhanden. Die Darmgeräusche waren nicht mehr zu hören. Nach der Einspritzung von 25 ccm Novalgin s. c. wurde das Pferd ruhig und lag rd. ¾ Stunden. Während dieser Zeit entleerten sich Darmgase. Nachdem der Patient sich erhoben hatte, konnte erst eine rektale Untersuchung vorgenommen werden. Der Mastdarm war leer, im Grimmdarm waren Kotballen zu fühlen und der Blinddarm war prall mit Gasen gefüllt. Nach einem Einlauf von 1½ Eimern warmen Wassers wurde eine Massage der zu erreichenden Darmabschnitte vorgenommen. Unmittelbar darnach entleerte der Patient eine große Menge rotbraunen Urin und legte sich nochmals ruhig hin. Alsbald ging Wasser, vermischt mit Darminhalt und Darmgasen in großen Mengen ab. Nach Verlauf einer halben Stunde stand der Patient auf, schüttelte sich und zeigte Appetit auf Futter. Die Darmgeräusche waren normal und der Patient konnte als geheilt betrachtet werden.

Fall 18.

Am 20. 4., 9 Uhr abends, wurde ich zu einem an Kolik erkrankten 1jährigen Hengstfohlen, Kaltblutschlag des Domänenpächters J. P. in N. bestellt. Das Fohlen wurde morgens früh auf die Koppel geschickt und nahm das noch angereifte Gras auf. Gegen Mittag bemerkte der Besitzer, daß sich das Fohlen auf der Koppel wälzte. Bei meinem Eintreffen war dieses äußerst unruhig, sodaß eine Untersuchung kaum möglich war. Nach Aussage des Besitzers war zuvor Arecolin eingespritzt worden. Darmgeräusche waren nicht zu hören, das Fohlen zog schmerzhaft den Leib hoch und versuchte sich

dauernd auf den Rücken zu wälzen. Da der Befund äußerst ungünstig war und es sich um ein kräftiges Tier handelte, wurden 15 ccm Novalgin s. c. eingespritzt. Nach 20 Min. trat Ruhe ein, das Fohlen blieb verhältnismäßig still liegen und versuchte nur ganz selten, sich zu wälzen. Es trat schließlich ein narkoseähnlicher Zustand ein. Um 1 Uhr nachts stand das Fohlen zum erstenmal wieder auf und taumelte wie betrunken in der Boxe herum. Es wurde noch ein lauwarmer Einlauf verabfolgt. Nach kurzer Zeit gingen Kot und Darmgase ab. Tränke nahm das Tier nicht auf, jedoch trank es etwa 3 Liter lauwarmes Wasser. Es blieb eingedeckt und unter Aufsicht bis zum nächsten Morgen. Nach der Untersuchung am Vormittag konnte es wieder auf die Koppel geschickt werden. Störungen traten in der Folge nicht mehr auf. Der Hengst hat sich bis heute ausgezeichnet entwickelt.

Fall 19.

Am 22. 4. 1936, vorm. 10 Uhr, wurde ein Pferd des K. M. in G. an Kolik erkrankt gemeldet. Es handelte sich um eine 7jähr. Warmblutstute des ostpr. Landschlages, die ein 3 Wochen altes Fohlen bei Fuß hatte. Da es in jenen Tagen eisig kalt und stürmisch war, hatte sich die sehr empfindliche Stute recht erkältet. Am 22. morgens um 9 Uhr trat Schüttelfrost ein, die Stute wurde sehr unruhig und erkrankte an Erkältungskolik, desgleichen das Fohlen, bei dem bereits ein heftiger Durchfall eingetreten war. Die Stute erhielt 20 ccm und das Fohlen 3 ccm Novalgin s. c. Das Fohlen wurde trocken warm eingepackt. Nach 5 Min. ließ es sich umfallen und lag bewegungslos 1 Stunde auf dem Platz. Die Stute beruhigte sich ebenfalls sehr schnell, stand nach ½ Stunde wieder auf, setzte reichlich Darmgase ab und zeigte Appetit auf Futter. Als das Fohlen zu sich kam, sprang es auf und ging sofort an das Euter der Stute. Der noch vorhandene Durchfall wurde mit kleinen Gaben von Xeroform beseitigt. Beide Tiere konnten als geheilt betrachtet werden.

Fall 20.

Am 24. 4. 1936, nachm. 4 Uhr, erkrankte das Pferd — brauner Wallach, 9 Jahre alt, leichtes Kaltblut des P. G. in Sch. — an Kolik. Der Besitzer war mit dem Pferde morgens einige Stunden in den Gebirgswald gefahren, um Holz abzuführen. Unterwegs trat Regen und Sturmwetter ein. Das Pferd stand während des Aufladens längere Zeit im Wald und zeigte bis es nach Hause kam Kolik. Es wa-

ren feinklingende Darmgeräusche zu hören, ebenso war die Atmung schnell und die Herztätigkeit beschleunigt. Patient erhielt 20 ccm Novalgin s. c. Nach 1 Stunde waren alle krankhaften Erscheinungen verschwunden, sodaß der Patient als gesund betrachtet werden konnte. Die Untersuchung ergab, daß die Darmgeräusche in gleichmäßiger Reihenfolge wieder vorhanden waren. Eingriffe anderer Art wurden nicht vorgenommen.

Fall 21.

Am 2. 5. 1936 meldete der A. S. in W. abends 8 Uhr, daß sein brauner Wallach, 10 J. alt, mittelschweres Kaltblut, den er soeben vom Feld heimgebracht hatte, schwer an Kolik erkrankt wäre. Der Patient konnte, weil zu unruhig, nicht untersucht werden. Der Leib des Pferdes war sehr aufgetrieben. Der Patient erhielt sofort 25 ccm Novalgin s. c., worauf er sich niederlegte, noch einigemale sich zu wälzen versuchte, bis allmählich vollständige Ruhe eintrat. Er schlief einige Zeit, ließ reichlich Darmgase abgehen und war nach 40 Min. vollständig leer. Das Pferd sprang auf, schüttelte sich, setzte Harn ab und fing an Heu aufzunehmen. Am nächsten Morgen wurde es wieder zur Arbeit verwendet.

Fall 22.

Am 4. 5. 1936 erkrankte die 5jähr. Zuchtstute, unterbad. Kaltblut, des C. M. in H. an Kolik. Das Pferd war an diesem Tag auf dem Feld wiederholt naß geworden und zitterte beim Einbringen in den Stall. Nach meinem Eintreffen stand das Pferd zunächst ruhig, plötzlich ließ es sich unter Schmerzäußerungen fallen. Dieser Vorgang wiederholte sich 4 mal bis 25 ccm Novalgin s. c. eingespritzt wurden. Die Untersuchung ergab ein vollständiges Stilliegen jeglicher Darmtätigkeit. Da der Patient stark preßte, war eine rektale Untersuchung kaum möglich. Nach kurzer Zeit trat Beruhigung und Heilung ein, ohne daß sonstige Mittel angewendet werden mußten.

Fall 23.

Am 7. 5. 1936, nachm. 5 Uhr, wurde das Pferd des G. W. in V. als kolikkrank gemeldet. Es handelte sich um einen mäßig genährten 9jähr. Fuchswallach, belg. Schlages. Der Vorbericht lautete, daß das Pferd morgens zur Ackerarbeit verwendet worden wäre und mittags um 11 Uhr noch sein Futter aufgenommen hätte. Nachmittags um 2 Uhr ließ es sich auf dem Acker plötzlich fallen und wälzte

sich. Das Pferd wurde sofort nach Hause gebracht. Um 5 Uhr wurde bei der Untersuchung festgestellt, daß eine hartnäckige Verstopfung vorlag. Bei der rektalen Untersuchung wurde ferner eine Verlagerung des Blinddarmkopfes angetroffen, wobei das Pferd derart preßte, daß ein Bersten des Darmes zu befürchten war. Nach Einspritzung von 20 ccm Novalgin s. c. trat bald Beruhigung ein. In Abständen von 15—20 Min. stellte sich der Patient, um sofort wieder abzuliegen. Da keine Darmgase abgingen, wurde nach 1½ Stunden ein Einlauf mit lauwarmem Wasser gemacht, zumal jede Spannung im Darm verschwunden war. Jetzt erst war es möglich, einzelne große Kotballen durch die Darmwand zu fühlen. Diese Ballen wurden vorsichtig an den inneren Beckenrand herangebracht und dort nach Möglichkeit zerdrückt. Bei den nachfolgenden Einläufen konnte durch Eingehen mit dem Arm das Wasser allmählich an diese Stellen herangebracht werden, wodurch der Abgang der Kotballen sowie der Darmgase ermöglicht wurde; um 9 Uhr abends erhielt der Patient nochmals 25 ccm Novalgin i. v., wonach große Mengen Darmgase und Kot ausgeschieden wurden. Um eine gründliche Reinigung des Darmes zu erzielen, erhielt Patient noch eine Mischung von 500 gr Rizinusöl mit 6 gr Calomel. Bis 2 Uhr nachts war der Patient soweit wiederhergestellt, daß er Schleimtränke und Heu zu sich nahm. Für die nächsten 2 Tage wurde noch Diät und für die Folgezeit eine Fütterung von Häcksel und Hafer angeordnet. Patient war nach 14 Tagen wieder arbeitsfähig.

Fall 24.

Am 9. 5. 1936, abends 8 Uhr, erkrankte das Pferd — Fuchswallach, 4 J. alt, leichtes Kaltblut, des A. M. in G. an Kolik. Infolge der starken Unruhe des Patienten war eine Untersuchung kaum möglich. Der Leib des Tieres war prall aufgetrieben. Es wälzte sich, sprang auf, ließ sich fallen und reagierte nicht mehr auf Zurufe oder Abwehren mit der Peitsche. Patient erhielt 25 ccm Novalgin s. c., worauf die starke Unruhe nach 10 Min. nachließ. Nach 1 Stunde war es möglich, das Pferd rektal zu untersuchen. Es war lediglich festzustellen, daß bei Leere des Mastdarms die übrigen Darmabschnitte mit Gasen prall angefüllt waren. Einläufe mit warmem Wasser behielt der Patient nicht bei sich. Anschließend wurde ich zu einer Geburt abgerufen, die 2 Stunden in Anspruch nahm. Nach meiner Rückkehr wurde mir mitgeteilt, daß der Zustand des Patienten sich verschlimmert hätte. Es wurden nochmals 20 ccm Novalgin i. v. ver-

abfolgt. Patient war nach kurzer Zeit vollständig beruhigt und blieb ungefähr 1 Stunde liegen. Bei der nochmaligen rektalen Untersuchung war es erst möglich festzustellen, daß eine Darmverlagerung vorlag. In der Tiefe waren einzelne große Kotballen zu fühlen. Es wurde ein Einlauf mit etwa 40 L. lauwarmem Wasser gemacht, der zum größten Teil längere Zeit im Darm verblieb. Alsbald gingen größere Mengen Darmgase ab, wodurch dem Patienten Erleichterung verschafft wurde. Die Peristaltik setzte wieder langsam ein. Patient erhielt noch 25 gr Istizin. Es trat bis zum 10. 5. ein wasserdünner Durchfall ein, nachdem zuvor einige gänseeigroße Kotballen abgegangen waren. Das Tier nahm schleimige Tränke zu sich. Am 11. 5. kam zu dem Durchfall noch Hufrehe, sodaß das Pferd nicht mehr aus dem Stall gebracht werden konnte. Diese wurde durch Behandlung mit Rephrin in einigen Tagen behoben. Während der Erkrankung an Hufrehe wurde auch gleichzeitig der noch vorhandene Darmkatarrh beseitigt. Patient erhielt täglich 5 mal jeweils 4 Eßlöffel voll Carbo-Pulbit mit etwas Mehl zu Teig angerührt. Nach wenigen Tagen waren die Kotballen normal geformt.

Fall 25.

Am 15. 5. 1936 erkrankte auf dem Feld das Pferd — brauner Wallach, 9 J. alt, unterbad. Kaltblutschlag, — des K. R. in G. an Kolik. Das Pferd war erhitzt während eines Regenschauers längere Zeit still gestanden. Bei dieser Gelegenheit fröhnte das Pferd als ausgesprochener Kopper seiner Untugend und blähte sich auf. Der Mastdarm hatte sich bei meinem Eintreffen leicht umgestülpt. Der Patient rülpste häufig. Infolge der Unruhe konnte nicht festgestellt werden, ob eine Zerreißung des Zwerchfells eingetreten war. Patient erhielt 25 ccm Novalgin s. c. Er machte noch einige Wälzversuche und blieb nach 10 Min. stöhnend und ächzend liegen. Nach etwa $^1/_4$ Stunde gingen erst langsam, dann immer schneller, größte Mengen Darmgase ab. In kurzer Zeit war der Leib des Pferdes in seinem Umfang zurückgegangen, es sprang auf und find an Heu aufzunehmen. 1 Stunde später wurde das Pferd wieder zur Arbeit verwendet.

Fall 26.

Am 19. 5. 1936, nachm. 6 Uhr, wurde das Pferd des A W. in V. kolikkrank gemeldet. Es handelte sich um einen 5jähr. hellbraunen Wallach des rhein.-belg. Schlages. Auch bei diesem als Schläger und

Beißer bekannten Patienten war die Untersuchung äußerst schwierig. Das Pferd erhielt 20 ccm Novalgin s. c., worauf Ruhe und etwas Besserung eintrat. Von einer Heilung konnte jedoch noch nicht gesprochen werden. Gegen 11 Uhr abends trat eine Verschlimmerung ein, weshalb eine 2. Einspritzung mit 25 ccm Novalgin i. v. erforderlich wurde. Das Pferd lag 1½ Stunden vollständig ruhig, der Schweißausbruch war verschwunden und die zuerst übermäßig polternden Darmgeräusche wurden normal. Nach Abgang von Kot und Darmgasen wurde um 1 Uhr nachts eine größere Menge von blutigem Urin entleert. Erst jetzt konnte der Patient als geheilt betrachtet werden, denn er nahm Tränke und Wiesenheu zu sich.

Fall 27.

Am Sonntag, den 24. 5. 1936, morgens 3 Uhr, wurde ich zu einer 15jähr. Fuchsstute des Oldenburger Schlages, leichtes Kaltblut, der Ww. F. in G. bestellt. Das Pferd erkrankte um 1 Uhr unter heftiger Unruhe. Der Vorberichtet lautete, daß abends zuvor mit dem Pferd bei rauher Witterung Klee geholt worden wäre. Es konnte festgestellt werden, daß hellklingende Peristaltiktöne vorhanden waren. Das Pferd warf sich unter krampfartigen Schmerzen auf den Boden. Nach Verabreichung von 20 ccm Novalgin s. c. trat in kurzer Zeit Ruhe ein, die Darmtätigkeit wurde normal und bis 5 Uhr morgens nahm das Pferd wieder sein Futter auf.

Fall 28.

Am 26. 5. 1936, früh 8 Uhr, erkrankte die 8jähr. Schimmelstute, ostfr. Schlag des P. B. in L. an Kolik. Laut Vorbericht wurde das Pferd um 6 Uhr früh eingespannt und zeigte gegen 8 Uhr auf dem Feld Krankheitserscheinungen. Es lag Windkolik vor. Das Pferd erhielt 20 ccm Novalgin s. c., worauf es sich ruhig verhielt. Nach ½ Stunde entleerte das Tier Kot und größere Mengen Darmgase. Das Pferd konnte am gleichen Tage wieder zur Arbeit verwendet werden.

Fall 29.

Pfingstmontag, den 1. 6. 1936, meldete die Gutsverwaltung in St., daß ein Pferd — schwerer belg. Fuchswallach, 9 J. alt — an einer heftigen Kolik erkrankt und äußerst unruhig wäre. Die Pferde der Gutsverwaltung wurden in jener Zeit ausschließlich mit Klee gefüttert. Das Pferd hatte anscheinend zuviel Klee, der vielleicht auch

warm war, zu sich genommen und war heftig gebläht. Da eine Normaluntersuchung durch die Unruhe des Patienten nicht möglich war, wurden zunächst 20 ccm Novalgin s. c. eingespritzt. Es trat bald geringe Beruhigung ein, doch versuchte das Pferd noch ab und zu sich zu wälzen. Darmgase gingen stets ab, jedoch verringerte sich der Umfang des Leibes nicht, weil anscheinend die Gasentwicklung durch den Klee in demselben Verhältnis fortschritt, wie die Entleerung vor sich ging. Da der Allgemeinzustand etwas besser wurde, und die Wirkung des Novalgin noch anhielt, konnte ich anschließend einen anderen dringenden Praxisfall erledigen. Nach meiner Rückkehr war der Patient wieder unruhiger, weshalb nochmals 25 ccm Novalgin i. v. verabfolgt wurden. Um 5 Uhr abends war es dann möglich, durch Wassereinläufe jetzt festgestellte geringgradige Darmverlagerung zu berichtigen. In kurzen Zwischenräumen wurden große Mengen Darminhalt und Gase entleert. Der Patient zeigte Besserung und verlangte nach Futter. Um nicht eine Störung der Verdauung durch Trockenfutter oder Kleie hervorzurufen, erhielt das Pferd am gleichen Abend noch kleinere Mengen Klee mit Stroh gemischt und, wie üblich, Wasser; die Krankheit war hiermit behoben.

Fall 30.

Am 3. 6. 1936, abends, erkrankte die 5jähr. Oldenburger Fuchsstute des H. W. in H. an Kolik. Bei der Untersuchung war kein Darmgeräusch zu hören und die Herztätigkeit beschleunigt. Nach Angabe des Besitzers war das Pferd durch Witterungsunbilden erkältet worden. Nach Verabreichung von 20 ccm Novalgin s. c. trat bald tiefer Schlaf ein. Nach Ablauf einer Stunde wurden Darmgase und Harn abgesetzt. Anschließend zeigte sich wieder Appetit.

Fall 31.

Am 13. 6. 1936, abends 7 Uhr, erkrankte das Pferd des V. M. in H. an Kolik. Es handelte sich um eine 9jähr. hannov. Rappstute, die 8 Tage zuvor gefohlt hatte. Der Leib des Pferdes war prall aufgetrieben, Darmgeräusche waren nicht zu hören, ab und zu wurde wässeriger Kot in kleinen Mengen abgesetzt. Als Ursache dieser Kolik dürfte anzunehmen sein, daß der Stute in den ersten Tagen nach dem Abfohlen viel Mehltränke vermischt mit Erdnußkuchen verabreicht wurde in der Absicht, die Milchleistung zu steigern. Die Stute war sehr unruhig. Nach Verabreichung von 20 ccm Novalgin

s. c. wurde das Pferd sehr schnell ruhig, legte sich hin und verfiel in einen tiefen Schlaf. Nach 20 Min. trat Gasentleerung ein, sodaß die Stute nach weiteren 10 Min. leer wurde, aufsprang und Appetit auf Futter zeigte.

Fall 32.

Am 15. 6. 1936, abends 10 Uhr, erkrankte das Pferd des Siedlers G. P. in M. an starker Blähung. Es handelte sich um einen 21jähr. Kohlfuchswallach des Kaltblutschlages. Das Pferd hatte warmen Klee aufgenommen. Eine genaue Untersuchung war infolge der großen Unruhe des Pferdes nicht möglich. 20 ccm Novalgin s. c. bewirkten, daß in kürzester Zeit Beruhigung eintrat. Bald gingen Darmgase ab, zunächst in kleinen Mengen, dann immer stärker werdend, bis der Patient vollständig leer war. Jetzt waren normale Darmgeräusche vorhanden. Um 12 Uhr nachts konnte der Patient als geheilt betrachtet werden.

Fall 33.

Am 16. 6. 1936 meldete die Gutsverwaltung in St., daß ein Pferd — Fuchswallach, 8 J. alt, schwerer belg. Schlag — an Kolik erkrankt wäre. Wiederum war Kleefütterung die Ursache der Erkrankung. Es wurden 30 ccm Novalgin s. c. verabreicht. Auch hier lagen stark aufgetriebener Leib, Atemnot und Herzschwäche vor. Nachdem Beruhigung eingetreten war, gingen in kurzen Zwischenräumen Darmgasse ab. Nach 1 Stunde wurde eine rektale Untersuchung vorgenommen und festgestellt, daß im Hüftdarm größere Kotballen von fester Beschaffenheit sich befanden. Nach Einlauf von lauwarmem Wasser ging wässriger Kot in großen Mengen ab und der Patient konnte als geheilt betrachtet werden.

Fall 34.

Am 2. 7. 1936, morgens 6 Uhr, erkrankte das Pferd — brauner Wallach, 12 J. alt, leichtes Kaltblut — des J. R. in L. Die Untersuchung ergab, daß es sich um einen akuten Darmkatarrh handelte. Nach dem Bericht des Besitzers kam das Pferd tags zuvor erhitzt in einen Gewitterregen und zeigte abends leichten Schüttelfrost. Das Futter wurde noch aufgenommen und bis zum nächsten Morgen trat dann die krampfkolikähnliche Erkrankung ein. Die rektale Untersuchung war infolge des krampfhaften Zusammenziehens des Mastdarmes kaum möglich. Nach Verabreichung von 20 ccm Novalgin s. c. war

der Patient nach Ablauf von 2 Stunden soweit hergestellt, daß er warme Tränke und Haferschrot aufnahm. Am folgenden Tag konnte das Pferd wieder zur Arbeit verwendet werden.

Fall 35.

Am 22. 7. 1936, abends 7 Uhr, wurde von dem V. H. in W. gemeldet, daß sein 2½jähr. Hengst, Belgier, an Kolik erkrankt wäre. Die Untersuchung ergab das Vorliegen von rheumatischer Krampfkolik. Nach Verabreichung von 20 ccm Novalgin s. c. blieb der Hengst längere Zeit ruhig liegen und war nach Abgang von größeren Mengen Darmgasen und Kot bald wieder hergestellt.

Fall 36.

Am 23. 7. 1936, abends gegen 10 Uhr, bestellte der J. A. in V., daß seine 10jähr. belg. Stute an Kolik erkrankt wäre. Durch die Untersuchung wurde eine Anschoppungskolik festgestellt. Der Kotabsatz war gestört, im Hüftdarm waren große Kotballen zu fühlen. Der Leib des Pferdes war stark aufgetrieben. Das Pferd erhielt 25 ccm Novalgin i. v. Nach ungefähr 20 Min. trat Beruhigung ein. Die Spannung der Darmwandungen war aufgehoben, sodaß es möglich wurde, die durchzufühlenden Kotballen an den inneren Beckenrand heranzuschaffen und dort zu zerdrücken. Durch reichlichen Einlauf mit lauwarmem Wasser ging bald wässriger Darminhalt vermischt mit teilweise noch großen Kotballen und reichlich Darmgase ab. Nach 2 Stunden nahm das Pferd wieder Kleietränke und etwas Heu auf.

Fall 37.

Am 24. 7. 1936, vorm. 11 Uhr, war der 10jähr. belg. Fuchswallach des A. M. in H. an einer Krampfkolik plötzlich erkrankt, die anscheinend durch reichlichen Frischwassergenuß in erhitztem Zustand hervorgerufen wurde. Die Einspritzung von 25 ccm Novalgin s. c. bewirkte, daß das Pferd nach Ablauf ½ Stunde vollständig beruhigt war. Die vorher hellklingenden Darmgeräusche waren wieder vollständig normal geworden. Das Pferd war noch etwas schläfrig, konnte aber nachm. wieder zur Arbeit verwendet werden.

Fall 38.

Der Pferdehändler L. in F. teilte am Sonntag, den 9. 8. 1936 mit, daß eine vor 2 Tagen aus Holland eingeführte 4jähr. holl.-belg.

Fuchsstute an Kolik erkrankt wäre. Die Untersuchung ergab, daß das Pferd an einer Erkältungskolik mit Durchfall litt. Die Herztätigkeit der Stute war sehr angestrengt, und die Temperatur betrug 40,0°. Dem sehr unruhigen Patienten wurden 25 ccm Novalgin i. v. eingespritzt, wodurch nach kurzer Zeit Schmerzlinderung eintrat. Gegen 12 Uhr nachts nahm das Pferd ½ Eimer Gerstenschleim auf und zeigte bald wieder regen Appetit.

Fall 39.

In der Nacht vom 9. auf 10. 8. 1936, etwa um 2 Uhr, wurde ich zu einem 3jähr. belg. Wallach des J. G. in H. gerufen und stellte Windkolik fest, deren Enstehungsursache unbekannt war. Nach Verabreichung von 25 ccm Novalgin s. c. legte sich das Pferd nieder, fing an zu schlafen und entleerte nach ½ Stunde größere Mengen Darmgase. Das Pferd stand auf, schüttelte sich, entleerte Harn und fing an, Futter aufzunehmen.

Fall 40.

Am 14. 8. 1936, nachm. 3 Uhr, mußte der W. W. in M. seinen belg. Rotschimmelwallach, 7 J. alt, wegen Kolik vom Feld nach Hause bringen. Nach dem Vorbericht waren die Pferde mittags infolge anstrengender Feldarbeit stark erhitzt in den Stall gekommen und hatten reichlich frisches Wasser getrunken. Es handelte sich um eine Krampfkolik, denn das Pferd war äußerst unruhig, bäumte sich oft und versuchte, Harn abzusetzen. Nach der Einspritzung von 25 ccm Novalgin s. c. trat nach wenigen Min. Ruhe ein. Bald entleerte das Pferd Darmgase, dünnen Kot und Harn. Appetit trat ein. Das Pferd wurde am gleichen Tag wieder zur Arbeit verwendet.

Fall 41.

Am 24. 8. meldete die Gutsverwaltung in St., daß ein Pferd an Kolik erkrankt wäre. Es handelte sich um eine braune, 14jähr. Stute des Kaltblutschlages, Kopper, die infolge reichlichen Kleegenusses gebläht war. Es dürften in diesem Fall sowohl das Koppen als auch der Kleegenuß die Ursachen der Blähung gewesen sein. 25 ccm Novalgin s. c. brachten alsbald Ruhe und nach Ablauf ½ Stunde beginnende Entleerung der Darmgase. Der Patient konnte als geheilt betrachtet werden.

Fall 42.

Am 31. 8. 1936, anläßlich des Manövers, erkrankte ein Offiziers-Reitpferd — Fuchsstute, Trakehner Abstammung, 7 J. alt — im Gelände an Kolik. Bei der Untersuchung stellte ich eine mittelmäßige Erkältungskolik fest, wobei das Pferd sehr unruhig war. Nach der s. c. Einspritzung von 20 ccm Novalgin trat in kürzester Zeit Beruhigung ein, und die Peristaltik, die zuvor vollständig unterbunden war, wurde wieder normal. Nach Ablauf 1 Stunde konnte das Pferd in sein Standquartier verbracht werden.

Fall 43.

Am 7. 9. 1936, vorm. 11 Uhr, bestellte der A. G. in L., daß seine Oldenburger Stute, 5jähr., die noch ein Fohlen bei Fuß hatte, von nicht einwandfreiem Futter an Kolik schwer erkrankt wäre. Die Stute war in der Boxe sehr unruhig und wälzte sich fortwährend über den Rücken. Eine rektale Untersuchung war unmöglich. Es war nur eine starke Auftreibung des Leibes festzustellen. Der Patient erhielt 25 ccm Novalgin s. c. Die Unruhe hielt noch $^1/_4$ Stunde an. Allmählich beruhigte sich der Patient, und es gingen reichliche Mengen Darmgase ab, sodaß nach Ablauf 1 Stunde der Leib wieder seinen Normalumfang hatte. Von diesem Zeitpunkt an konnte der Patient als geheilt betrachtet werden.

Fall 44.

Am 14. 9. 1936, nachts 1 Uhr, teilte der F. H. in V. mit, daß seine 4jähr. trächtige Oldenburger Stute an Kolik erkrankt sei. Die Untersuchung ergab Windkolik. Der Leib des Pferdes war hochgradig aufgetrieben. Nach der s. c. Einspritzung von 25 ccm Novalgin trat schnell Schlafzustand ein, und das Pferd blieb längere Zeit regungslos liegen. Bald entleerten sich reichlich Darmgase, und um 3 Uhr war das Pferd soweit hergestellt, daß es nach Futter verlangte.

Fall 45.

Der H. Sch. in H. bestellte am 18. 9. 1936, morgens 7 Uhr, daß sein Pferd an Kolik erkrankt wäre. Es handelte sich um ein rd. 20 Jahre altes Pferd, braune Stute, Kaltblutschlag, mit Erhältungskolik. Nach der s. c. Einspritzung von 25 ccm Novalgin trat nach kurzer Zeit Beruhigung ein, und das Pferd entleerte große Mengen wässrigen Kot. Wegen des vorhandenen Darmkatarrhs und der Koliknachwirkungen blieb das Pferd noch 2 Tage im Stall und konnte dann wieder zur Arbeit verwendet werden.

Fall 46.

Am 24. 9. 1936, abends 11 Uhr, teilte der K. St. in L. mit, daß sein Pferd, — brauner Wallach, Kaltblutschlag, 23 J. alt — an Kolik erkrankt wäre. Eine genaue Untersuchung war nicht möglich, da es sich bei diesem Pferd um einen Beißer und Schläger handelte. Die Herztätigkeit war derart schlecht, daß der Besitzer sofort auf einen schlimmen Ausgang aufmerksam gemacht wurde. Um eine Beruhigung herbeizuführen, wurden 25 ccm Novalgin s. c. eingespritzt. Nach ½ Stunde konnte eine rektale Untersuchung vorgenommen werden. Die greifbaren Darmteile lagen erschlafft in der Bauchhöhle, und durch die Darmwandungen konnten große harte Kotballen festgestellt werden. Es war unmöglich, diese an den inneren Beckenrand heranzubringen, um sie dort zu zerdrücken. Auch der Versuch, durch Einlauf Wasser an diese Stelle zu bringen führte dazu, daß der Darm noch schwerer und schlaffer nach unten hing und somit auf eine Lähmung des gesamten Darmkanals geschlossen werden mußte. Versuchsweise erhielt der Patient noch 2 Gaben Istizin — je 15 gr — die jedoch ohne Wirkung blieben. Am nächsten Morgen konnte bei dem Patienten noch eine Fremdkörperpneumonie festgestellt werden. Tags zuvor waren dem Pferd größere Mengen Kaffee und Zwetschenwasser eingeschüttet worden, wodurch die Fremdkörperpneumonie entstand.

Das Pferd wurde geschlachtet, und die innere Besichtigung ergab eine schwere Darmentzündung und Verstopfung. Die Lunge war hochgradig jauchig entzündet. Es ist hier noch zu erwähnen, daß Novalgin nur als Beruhigungsmittel Anwendung gefunden hat.

Fall 47.

Der H. H. in H. meldete am 25. 5. 1936, daß sein Pferd — Rotschimmelwallach, 16 J. alt, Kaltblutschlag — abends um 7 Uhr an Kolik erkrankt wäre. Durch die Untersuchung wurde Erkältungskolik festgestellt. 25 ccm Novalgin wurden s. c. eingespritzt, worauf sich das Pferd niederlegte, etwa ½ Stunde schlief, Kot und Darmgase absetzte und nach kurzer Zeit wieder in Ordnung war.

Fall 48.

Die 16jähr. belg. Rappstute des J. Sch. in O. erkrankte am 29. 9. 1936, abends 10 Uhr, an Kolik. Die Stute war trächtig und durch zu reichliche Wasseraufnahme hatte sich eine Darmstörung, verbunden mit einer starken Gasansammlung, eingestellt. Durch Ver-

abfolgung von 25 ccm Novalgin s. c. war das Pferd nach Abgang von erheblichen Mengen Darmgase und Harn wieder hergestellt.

Fall 49.

Am 12. 10. 1936, abends 11 Uhr, bestellte der F. H. in V., daß seine 4jähr., trächtige, braune Oldenburger Stute an Kolik erkrankt wäre. Der Vorbericht lautete, daß das Pferd auf dem Feld beim Rübeneinfahren sich erkältet und sein Abenfutter nur noch zum Teil aufgenommen hätte. Gegen 10 Uhr wäre es immer unruhiger geworden. Die Untersuchung ergab, daß bei stark aufgetriebenem Leib die Peristaltik ruhte. Es handelte sich um eine Erkältungskolik. Die Stute setzte krampfhaft einige Tropfen Urin ab, um sich dann sofort wieder hinzuwerfen und zu wälzen. Es wurde dem Patienten eine i. v. Einspritzung von 25 ccm Novalgin verabfolgt, wodurch nach Ablauf von 10 Min. langsam Beruhigung eintrat. Bald entleerten sich größere Mengen Kot und Darmgase. Nach 1½ Stunden war der Patient soweit wieder hergestellt, daß er als geheilt angesehen werden konnte. Die anschließend geprüfte Herztätigkeit zeigte keinerlei Störung. Die Leibesfrucht erlitt keinen Schaden.

Fall 50.

In der Nacht vom 20. zum 21. 10. 1936, gegen 2 Uhr, berichtete der J. F. in H., daß sein 12jähr. brauner belg. Wallach an Kolik schwer erkrankt wäre. Eine genaue Untersuchung war infolge der Unruhe des Patienten nicht möglich. Es konnten nur mit größter Mühe 25 ccm Novalgin s. c. eingespritzt werden. Bald trat etwas Ruhe ein. Gegen 3 Uhr war es dann möglich, das Pferd abzuhorchen und rektal zu untersuchen. Darmgeräusche waren nicht hörbar, und bei der rektalen Untersuchung stellte ich fest, daß sämtliche fühlbaren Darmabschnitte, besonders das kleine Colon, mit harten, festen Futterballen verstopft waren. Der Blinddarmkopf war nicht auffindbar. Die Blutgefäße im Gekröse waren prall gefüllt, und das Gekröse selbst fühlte sich strangartig an. Es wurde dann ein Einlauf mit größeren Mengen versucht, der jedoch nicht zum Ziele führte. Gegen 5 Uhr wurde der Patient aufgegeben, da seine Unruhe größer wurde und der Leib sich immer stärker auftrieb. Eine zweite i. v. Einspritzung von 25 ccm Novalgin wurde vorgenommen, die den Patienten beruhigte. Gleichzeitig wurden 20 gr Istizin eingegeben. Der Patient blieb jetzt länger liegen. Der bisher vorhandene Schweißausbruch ließ nach. Es waren jedoch weder Kot noch Darm-

gase abgegangen. Am Vormittag des 21. 10. war das Krankheitsbild dasselbe. Mittags wurde nochmals ein Einlauf von 2 Eimern Wasser vorgenommen, welcher den Abgang von einigen Kotballen bewirkte. Das Pferd nahm anschließend etwa 15 Liter Gerstenschleim auf. Bis abends 8 Uhr wurde mehr Kot abgesetzt und schließlich trat Durchfall ein. Bis zum Abend des 21. 10. zeigte das Pferd etwas Appetit und bekam Kleiebrei und gequetschten Hafer. Die Diätfütterung wurde beibehalten, wodurch der Durchfall allmählich zum Stillstand kam. Am 23. 10. trat bei dem Pferd Hufrehe ein, die nach einigen Tagen wieder beseitigt werden konnte.

Fall 51.

Am 21. 10. 1936, nachts 12 Uhr, wurde der 16jähr. Oldenburger Rappwallach, Warmblut, des H. G. in H. als kolikkrank gemeldet. Die Untersuchung ergab das Vorliegen einer Verstopfungskolik. Die Darmtätigkeit war vollständig unterbunden, die Herztätigkeit bei schwachem Puls derartig unregelmäßig, daß der Zustand bedenklich erschien. Das Pferd war ein starker Kehlkopfpfeifer. Es wurden ihm 25 ccm Novalgin s. c. eingespritzt. Der Patient blieb längere Zeit ruhig liegen, plötzlich erhob er sich und nahm hundesitzige Stellung ein. Das Pferd erweckte den Anschein, daß es an einer Darmverlagerung, wenn nicht schon Darmverschlingung, leide. Die rektale Untersuchung ergab eine Verstopfung, jedoch nicht in großem Umfang. Der Besitzer hatte dem Pferd bereits einen Einlauf gemacht. Nach einem nochmaligen Einlauf mit rd. 25 L. lauwarmem Wasser trat alsbald Besserung ein. Kot und Darmgase wurden abgesetzt. Bis 2 Uhr nachts war der Patient geheilt.

Fall 52.

Am 30. 10. 1936, vorm., erkrankte die 14jähr. Kaltblutfuchsstute des P. L. in H. an Kolik. Es lag eine starke Ansammlung im Dickdarm des Pferdes vor, wahrscheinlich infolge Erkältung, denn das Pferd war morgens auf dem Feld mit Pflügen beschäftigt worden. Nach s. c. Verabreichung von 25 ccm Novalgin trat Beruhigung ein, und der Patient war nach 1 Stunde wieder hergestellt.

Fall 53.

Am 31. 10. 1936, nachts 1 Uhr, zeigte die 8 J. alte Oldenburger Fuchsstute des K. M. in G. Kolik. Es handelte sich um ein gut gezüchtetes Pferd, das infolge seines dünnen Haarkleides äußerst emp-

findlich war. Die ruckartig eintretenden heftigen Schmerzen wiesen auf Krampfkolik hin. Die Peristaltik des Darmes war teilweise überlaut und klingend, dann wieder vollständig unterbunden. Nach einer s. c. Einspritzung von 25 ccm Novalgin ließen die Schmerzen rasch nach, die Darmtätigkeit wurde besser und bald setzte das Pferd Kot und Darmgase ab. Nach 1 Stunde stellte sich das Pferd, harnte und zeigte Appetit auf Futter.

Fall 54.

Am 8. 11. 1936, abends 7 Uhr, erkrankte der 16jähr. Kaltblut-Fuchswallach des G. M. in H. an Kolik. Das Pferd war anscheinend mit kaltem Rübenfutter überfüttert, wodurch Anschoppungs- und Erkältungskolik entstanden war. Es lag lang ausgestreckt mit aufgetriebenem Leib und stöhnte. E swurden 25 ccm Novalgin s. c. eingespritzt, wodurch die Schmerzen sehr rasch nachließen. Der Patient blieb mindestens 1 Stunde liegen. Es war zu beobachten, daß der stark aufgetriebene Leib des Pferdes allmählich an Umfang verlor, auch gingen Darmgase ab. Am nächsten Tag konnte es wieder zur Arbeit verwendet werden.

Fall 55.

Am 10. 11. 1936, nachm. 1 Uhr, wurde ich zu dem an Kolik erkrankten Pferd — Fuchswallach, 22 J. alt, Kaltblutschlag — des G. P. in M. gerufen. Beim Eintreffen im Stall war es unmöglich, das Pferd zu untersuchen. Der Hinterleib war hochgradig aufgetrieben. Als Ursache dieser Krampfkolik konnte angenommen werden, daß das Pferd beim Verladen von Zuckerrüben auf dem Acker gefrorene Zuckerrüberblätter aufgenommen hatte. Der Besitzer rechnete mit dem Verenden des Tieres. Nur mit Mühe war es möglich, 25 ccm Novalgin s. c. einzuspritzen. Zunächst ließ man das Pferd weiter toben und nach ½ Stunde trat Beruhigung ein. Man konnte beobachten, wie der aufgetriebene Hinterleib allmählich einfiel. Darmgeräusche waren bald zu vernehmen, und schließlich gingen auch Darmgase ab, die immer reichlicher wurden, dann stellte sich Durchfall ein. Nach 1½ Stunden stand der Patient mit gesenktem Kopf teilnahmslos und ruhig im Stall. Die Darmbewegungen wurden immer kräftiger, und um 3 Uhr nahm das Pferd einen halben Eimer Gerstenschleim auf. Der Patient konnte am nächsten Tag wieder zur Arbeit verwendet werden.

Fall 56.

Am 14. 11. 1936, morgens 6 Uhr, bemerkte der H. Sch. in H., daß sein Pferd — belg. Fuchswallach, 10 J. alt — an Kolik erkrankt war. Nach dem Vorbericht war das Pferd auf dem Felde tags zuvor wiederholt naß geworden. Die Untersuchung ergab, daß der Darmkanal bei krampfhaften Darmbewegungen verhältnismäßig leer war. Die Herztätigkeit war beschleunigt, und der Patient fühlte sich kalt an. Nach einer s. c. Einspritzung von 25 ccm Novalgin trat innerhalb 1 Stunde Besserung und Appetit auf Futter ein. Nachmittags wurde das Pferd wieder zur Arbeit verwendet.

Fall 57.

Am 16. 11. 1936, abends 8 Uhr, meldete der Ph. B. in G., daß seine 12jähr. belg. Fuchsstute an Kolik erkrankt wäre. Der Vorbericht lautete, daß das Pferd nachm. zur Arbeit verwendet wurde und abends noch normal sein Futter aufgenommen hatte. Eine Verstopfungskolik lag vor. Der Patient erhielt 25 ccm Novalgin s. c. und einen ausgiebigen Einlauf. Nach 1 Stunde Ruhe wurden Gase und wässriger Kot entleert. Die Kolik schien zunächst behoben, jedoch traten plötzlich wieder Schmerzen ein. Bei der nochmaligen rektalen Untersuchung mußten 2 große Kotballen im kleinen Colon zerdrückt werden, wonach schnell Besserung eintrat. Auf dem eingeführten Arm waren Sandkörnchen zu fühlen. Eine Aufschwemmung von abgegangenem Kot in Wasser zeigte, daß dieser mit Sand durchsetzt war. Am nächsten Tag erhielt das Pferd 20 gr Istizin, wodurch ein heftiger Durchfall eintrat. Bei einer nachträglichen Untersuchung war kaum noch Sand zu finden. Das Pferd wurde wieder zur Arbeit verwendet.

Fall 58.

Am 18. 12. 1936, abends 10 Uhr, teilten die Gebr. W. in H. mit, daß ihre 9jähr. belg. Fuchsstute nach Abgrasen eines mit Immergrün bewachsenen Hanges schwer erkrankt wäre. Bei meinem Eintreffen wälzte sich die Stute, die 10 Mon. trächtig war, derart, daß nur unter größten Schwierigkeiten 25 ccm Novalgin s. c. eingespritzt werden konnten. Das Toben des Pferdes hielt noch mindestens 1 Stunde an. Schon bei meinem Eintreffen hörte ich das Pferd rülpsen. Nachdem etwas Beruhigung eingetreten war, hörte man ab und zu gurgelnde Geräusche, die vom Magen kommend, schlundaufwärts stiegen, bis ein widerlicher, saurer Geruch aus dem Mund des Pferdes

kam. Diese Erscheinungen ließen eine Zerreißung des Zwerchfells oder Magens vermuten. Bei Abhörung des inzwischen aufgestandenen Pferdes konnte ich feststellen, daß eine Grenzverschiebung in der Magen-, Zwerchfell- und Herzgegend nicht eingetreten war. Die Darmtätigkeit stellte sich wieder ein. Ich gab dem Pferd eine Latwerge aus pulverisierter Kohle und Kornmehl ein. Die Schwellungen der Scheide und Umgebung gingen ebenfalls zurück. Gegen 2 Uhr nachts nahm das Pferd etwas Wiesenheu und Wasser auf. Am nächsten Tag waren die Darmtätigkeit und der Kotabsatz normal. Nach 4 Wochen hatte die Stute abgefohlt, das Fohlen war gesund.

Fall 59.

Am 19. 12. 1936, morgens 2 Uhr, meldete der H. B. in H., daß seine 9jähr. Oldenburger Rappstute an Kolik erkrankt wäre. Es war zunächst unmöglich, das sehr unruhige Pferd näher zu untersuchen. 25 ccm Novalgin wurden s. c. eingespritzt. Der Patient tobte noch ½ Stunde weiter. Allmählich trat Beruhigung ein. Es war nun möglich, den Patienten zu untersuchen. Eine Erkältungskolik (Krampfkolik) lag vor, da der Leib des Pferdes hart aufgetrieben und die Darmgeräusche klingend waren. Der Mastdarm sowie alle von hier durchzufühlenden Darmabschnitte waren prall gespannt und empfindlich. Die Harnblase war nur mäßig angefüllt. Um eine weitere Entspannung herbeizuführen, wurden nochmals 15 ccm Novalgin i. v. verabfolgt, wodurch dann die gewünschte Ruhe einsetzte. Bald trat Schlaf und vermehrter Abgang der Darmgase ein. Nach 1 Stunde entleerte das Pferd eine große Menge wässrigen, faulig riechenden Kot. Durch rektale Untersuchung wurde festgestellt, daß das kleine Colon noch reichlich mit breiigen Kotmassen angefüllt war Gegen 7 Uhr morgens, nachdem der Patient zuvor etwas warme Kleietränke und Heu zu sich genommen hatte, traten nochmals Schmerzen ein. Nach einer weiteren Darmentleerung folgte schnell Besserung, die anhielt.

Fall 60.

Am 28. 12. 1936 wurde bei der 3½jähr. belg. Fuchsstute des M. E. in H. Überfütterungs- und Anschoppungskolik festgestellt. Diese war äußerst unruhig und versuchte sich zu wälzen. Nach der s. c. Einspritzung von 25 ccm Novalgin trat nach ½ Stunde Beruhigung und Abgang von Darmgasen ein. Die Besserung hielt an. Bei diesem

Pferd war an der Einspritzungsstelle eine große Schwellung entstanden, die ohne Behandlung wieder verschwand.

Fall 61.

Am 7. 1. 1937 erkrankte das Pferd — 3jähr. brauner belg. Wallach — des J. G. in H. an Kolik. Es trat heftige Unruhe auf. Die Darmtätigkeit war vollständig unterbunden, Puls beschleunigt, und die Atmung erschwert. Bei der rektalen Untersuchung waren starke Spannung der einzelnen Darmabschnitte infolge Gasansammlung und im kleinen Colon sowie im Hüftdarm erhebliche Kotmengen vorhanden. Die Harnblase war reichlich gefüllt. Der Vorbericht des Besitzers lautete, daß das Pferd tagsüber mit Jauchefahren beschäftigt war, wobei es sich erkältet haben könnte. Der Patient erhielt 25 ccm Novalgin s. c., wodurch in kürzester Zeit Beruhigung eintrat. Bald konnte man laute Darmgeräusche wahrnehmen. Nach 1 Stunde hatte der Patient reichlich Darmgase, größere Kotballen und Harn abgesetzt. Das Pferd konnte am nächsten Morgen wieder zur Arbeit verwendet werden.

Fall 62.

Am 26. 1. 1937, abends 7 Uhr, meldete der G. B. in H., daß seine Oldenburger Stute, 5 J. alt, an Kolik erkrankt wäre. Der sehr unruhige Patient erhielt 20 ccm Novalgin-Gardan i. v., worauf eine leichtere Beruhigung eintrat. Bei der jetzt erst möglichen rektalen Untersuchung wurde leichte Anschoppungskolik mit krampfartiger Zusammenziehung des Darmes festgestellt. Die Wirkung des Novalgin-Gardan brachte nicht den gewünschten Erfolg, denn es traten immer wieder Erregungszustände ein. Auch wurden Lähmungserscheinungen der Hinterhand beobachtet. Gegen 12 Uhr nachts wurde ein Einlauf mit rd. 40 L. Wasser gemacht, der ohne sichtbaren Erfolg blieb. Um 2 Uhr nachts erhielt der Patient nochmals 20 ccm Novalgin s. c. und verfiel anschließend in Schlaf. Gegen 4 Uhr morgens erhob er sich schwerfällig und nahm etwas warmen Gerstenschleim mit Kleie auf. Nach Abheilung der Verletzungen konnte das Pferd wieder zur Arbeit verwendet werden.

Fall 63.

Am 29. 1. 1937, abends 6 Uhr, war der Fuchswallach, 4jähr., belg. Schlag, des A. Z. in H. an Windkolik erkrankt. Patient erhielt 25

ccm Novalgin s. c., worauf nach Ablauf ½ Stunde sich Darmgase entleerten und wieder Appetit eintrat.

Fall 64.

Am 7. 2. 1937, abends 9 Uhr, erkrankte der 16jähr. belg. Fuchswallach des F. Sch. in H. an Kolik. Das Pferd hatte über den Sonntag zuviel Futter bekommen und sich dadurch eine Anschoppung zugezogen. Es erhielt 20 ccm Novalgin s. c. Um 1 Uhr nachts war der Patient ruhig, hatte bereits Kot abgesetzt, und es waren normale Darmgeräusche hörbar. Da jedoch der Darm bei der rektalen Untersuchung noch stark gefüllt war, erhielt der Patient 20 gr Istzin, die bis zum nächsten Tag eine vollständige Entleerung herbeiführten.

Fall 65.

Am 8. 2. 1937, vorm. 9 Uhr, wurde das Pferd des P. L. in H. krank gemeldet. Es handelte sich um eine belg. 12jähr. Fuchsstute, die Erkältungskolik zeigte. Das Pferd hatte schon seit 2 Tagen ab und zu Leibschmerzen und setzte abwechselnd wässerigen Darminhalt und große unförmige Kotballen ab. Es war durch den Knecht 2 Tage zuvor mit kalten Rüben gefüttert worden. Nach Verabreichung von 20 ccm Novalgin s. c. trat Beruhigung ein und das Pferd wurde in kurzer Zeit wieder hergestellt.

Fall 66.

Am 22. 4. 1937, vorm. 10 Uhr, erkrankte das Pferd — Schwarzschimmel, Stute, 13 J. alt, Ostfriese — des H. L. in H. an Kolik. Der Vorbericht lautete, daß das Pferd morgens auf dem Heimweg vom Feld sich öfters hätte legen wollen. Bei meinem Eintreffen fand ich es in schwerkrankem Zustand vor. Es konnte wegen der Unruhe des Patienten nur eine flüchtige Untersuchung vorgenommen werden. Der Leib war gespannt, aufgetrieben, und Geräusche nur schwach vernehmbar. Patient erhielt 25 ccm Novalgin i. v., worauf er sich schnell legte und noch ½ Stunde unruhig war. Ich nahm, als das Pferd sich erhoben hatte, eine rektale Untersuchung vor und konnte nur eine hochgradige Verstopfung feststellen. Nachdem ein Einlauf mit 2 Eimern Wasser vorgenommen war, ging nur wenig Kot ab. Jedoch verhielt sich der Patient ruhig, legte sich nur selten hin und blieb dann ruhig liegen. Durch Eingabe von 20 gr Istizin wurde bis zum folgenden Tag eine kräftige Entleerung erreicht. Ge-

ringer Appetit stellte sich wieder ein und der Patient bekam öfter Gerstenschleim. Am 25. 4. wurde nochmals eine gründliche Untersuchung vorgenommen, weil wiederholt Schwächezustände eingetreten waren. Die Herztätigkeit war unregelmäßig und die Herzgrenzen verschoben. Sämtliche Schleimhäute zeigten stark gelbliche Verfärbung. Das Pferd nahm in diesen Tagen gierig sein Futter auf, verfiel jedoch immer mehr im Kräftezustand und konnte sich schließlich nur noch durch Anlehnen an die Standwand auf den Beinen halten.

Am 27. 4. morgens verendete der Patient. Bei der Zerlegung war der gesamte Darm hochgradig entzündet und mit wenigen dünnbreiigen Futtermassen gefüllt. Die Leber war fettig degeniert und enthielt im Innern 3 Cysten, die mit heller wasserähnlicher Flüssigkeit gefüllt waren und möglicherweise als Echinokokkenblasen angesprochen werden konnten. 2 hatten die Größe eines Gänseeies, die 3. war kindskopfgroß. Die Leber wog mit den Cysten 8 kg, nach Entleerung der Cysten die Hälfte. Das Herz war mindestens um $^1/_3$ vergrößert und die verdickten Herzklappen mit einem feinkörnigen Belag bedeckt. Der Herzmuskel war schlaff und brüchig.

Fall 67.

Am 24. 4. 1937, abends 11 Uhr, meldete der A. S. in W., daß sein 12jähr. brauner Kaltblutwallach an Kolik erkrankt wäre. Das Pferd zeigte heftige Schmerzäußerungen, sodaß die Untersuchung außerordentlich erschwert war. Dem Patienten wurden 25 ccm Novalgin s. c. eingespritzt. Nach einiger Zeit trat etwas Ruhe ein, es wurden aber weder Darminhalt noch Gase abgesetzt. Bei der rektalen Untersuchung wurde eine Verlagerung des Dickdarmes festgestellt. Ein Einlauf konnte nur nach Epiduralanaesthesie vorgenommen werden, weil Patient Schläger war. Es gelang anfangs nur schlecht, das Wasser in den Darm zu bringen. Nach 1 Stunde versuchte ich den 2. Einlauf, der auch wunschgemäß gelang. Es wurden rd. 30 L. Wasser eingefüllt und durch schaukelnde Bewegungen versucht, auf die Verlagerung einzuwirken. Der Patient erhielt dann nochmals 25 ccm Novalgin s. c. Er versuchte noch wiederholt, sich zu wälzen. Bald trat vollständige Ruhe ein und gegen 5 Uhr morgens entleerten sich große Mengen Darmgas, anschließend Kot und Harn. Um 6 Uhr früh nahm er Kleietränke und Gerstenschleim auf. Die Darmgeräusche waren wieder normal.

Fall 68.

Der H. Qu. in N. teilte mit, daß am 4. 5. 1937 sein Pferd — belg. Fuchswallach, 10 J. alt — an Kolik erkrankt wäre. Bei der Untersuchung konnte ich eine Krampfkolik feststellen, die anscheinend durch Erkältung hervorgerufen worden war. Nach Verabreichung von 25 ccm Novalgin s. c. trat schnell Ruhe ein und nach etwa ½ Stunde gingen Darmgase ab. Die Darmtätigkeit gestaltete sich wieder normal und das Pferd konnte am folgenden Tag wieder zur Arbeit verwendet werden.

Fall 69.

Am Sonntag, den 9. 5. 1937, wurde ich zu einem Pferd — Fuchswallach, 4 J. alt, rhein.-Belg. Kaltblutschlag — des H. L. in H. gerufen. Das Pferd lag im Stand und schlug heftig um sich. Der Hinterleib war stark aufgetrieben. Es stellte sich heraus, daß dem Patienten zu seinem Haferfutter noch Rübenschnitzel und frischer Klee gefüttert worden waren. Patient erhielt 25 ccm Novalgin s. c., wodurch eine schnelle Beruhigung erzielt wurde, ebenso rascher Abgang von Darmgasen.

Fall 70.

Am gleichen Tag erkrankte eine 7jähr. braune Stute, leichtes Kaltblut des Ph. H. in L. an Erkältungskolik. Nach Verabreichung von 25 ccm Novalgin i. v. trat schon nach kurzer Zeit Ruhe ein, sodaß Patient mindestens ½ Stunde schlafend am Boden lag. Allmählich gingen Darmgase ab, sodaß der Leib des Pferdes bald seine Spannung verloren hatte. Gegen 11 Uhr war Patient wieder hergestellt.

Fall 71.

Gegen 12 Uhr nachts des gleichen Tages traf ich bei dem an Kolik erkrankten 12jähr. Oldenburger Wallach des G. Sch. in L. ein. Nach dem Vorbericht war das Pferd seit Mittag krank. Die Untersuchung ergab Erkältungskolik. Die Darmgeräusche waren fast ganz unterbunden. Der Leib war krampfhaft eingezogen. Patient erhielt 25 ccm Novalgin s. c. und nach kurzer Zeit hörte die Unruhe auf. Nach Abgang von Kot und Harn trat Appetit ein.

Besonders geartete Kolikfälle.

Fall 1.

Am 1. 11. 1935, nachm. 2 Uhr, wurde ein Pferd der Gutsverwaltung in St. als kolikkrank gemeldet. Es handelte sich um einen schweren Kaltblüter, rd. 850 kg Lebendgewicht, 9 J. alt, Fuchswallach. Eine sachgemäße Untersuchung konnte nicht stattfinden, da das Pferd sich fortwährend fallen ließ. Der Leib war stark aufgetrieben und heftiger Schweißausbruch eingetreten. Dem Patienten wurden zunächst 25 ccm Novalgin s. c. eingespritzt. Allmählich trat eine Beruhigung ein, Patient legte sich nieder, Darmgase entwichen in großen Mengen, sodaß Aussicht auf Besserung bestand. Nach ¾ Stunden stand das Pferd wieder auf und fing wieder an, unruhig zu werden. Jetzt war es erst möglich, den Patienten genauer zu untersuchen. Die Untersuchung ergab Verdacht auf Zwerchfellzerreißung. Da die Leitung der Gutsverwaltung die Schlachtung ablehnte, erhielt der Patient nochmals 25 ccm Novalgin s. c. und zwar versuchsweise, um zu sehen, ob nach dieser wiederholten Gabe nochmals eine Beruhigung eintreten würde. Der Patient blieb 8—10 Min. ruhig liegen, entleerte immer noch Darmgase, der Leib wurde jedoch nicht dünner. Jetzt erst konnten rülpsende Geräusche im Schlund und in der Nase gehört werden. Patient verendete gegen 5 Uhr. Die am 2. 11. vorgenommene Zerlegung bestätigte die Diagnose. Das Zwerchfell war vollständig zerrissen, und in der Brust- und Bauchhöhle reichliches Blutgerinnsel vorhanden. Der Magen war mit verhältnismäßig wenig Futter gefüllt, der Darminhalt ohne Beanstandung. Die Ursache der Zwerchfellzerreißung wurde nachgeprüft. Das Pferd war als Doppelgespann an einen mit Zuckerrüben beladenen Rollwagenzug vorgespannt. Als es leicht abwärts ging, liefen die Wagen schneller, und die Pferde mußten in scharfem Trab voran gehen. An einer Kurve sprang plötzlich vom vordersten Wagen die Vorderachse aus den Schienen und bohrte sich in den Ackerboden infolge der großen Belastung tief ein. Die Pferde erhielten hierdurch einen solchen Ruck, daß die Zugvorrichtung abriß und das Pferd zu Fall kam.

Fall 2.

Der F. K. in H. meldete am 26. 6. 1936, vorm. 10 Uhr, daß sein Pferd an Kolik schwer erkrankt wäre. Es handelte sich um eine 4jähr. Kohlfuchsstute des mittelschweren Kaltblutschlages, die ein

8 Wochen altes Fohlen bei Fuß hatte. Der Vorbericht lautete, daß das Pferd an diesem Tage morgens noch zum Futterholen eingespannt worden war. Um 9 Uhr wurde es unruhig und tobte derart, daß eine Behandlung kaum möglich war. Bei meinem Eintreffen fand ich das Pferd in hundesitziger Stellung vor. Es erhielt 20 ccm Novalgin s. c., wodurch der Patient soweit beruhigt wurde, daß eine Untersuchung stattfinden konnte, bei der zunächst die Zwerchfellgegend abgehorcht wurde. Es konnte festgestellt werden, daß die Grenzen der Herzgegend nach vorn verschoben und von beiden Seiten am vorderen unteren Lungenrand Magengeräusche zu hören waren. Bei der rektalen Untersuchung erfolgte kein Gegendrängen, weil die Bauchpresse durch die wahrscheinlich erfolgte Zerreißung des Zwerchfells sich nicht mehr betätigen konnte. Da der Besitzer auf den Vorschlag, das Pferd zu schlachten, nicht einging, wurden 20 ccm Novalgin i. v. eingespritzt. Die Schmerzempfindlichkeit wurde so stark herabgemindert, daß das Pferd gegen 1 Uhr ohne wesentlichen Todeskampf starb.
Die Zerlegung ergab, daß das Zwerchfell in seiner ganzen Länge zerrissen war und eine innerliche Verblutung stattgefunden hatte. Der Dünndarm war mit Spulwürmern prall gefüllt. In der Gekröswurzel befand sich ein stark ausgeprägtes Wurmaneurysma, das eine thrombotische Erkrankung entstehen ließ. Die Verabreichung von Novalgin in diesem Fall, dessen tödlicher Ausgang von vornherein feststand, hatte nur den Zweck, schmerzlindernd zu wirken.

Fall 3.

Am 10. 11. 1936 wurde ich zu einem an Kolik erkrankten Pferd der W. B. Ww. in V. gerufen. Es handelte sich um einen 11jähr Rappwallach des Oldenburger Schlages. Eine genaue Untersuchung war nicht möglich, da das Pferd vor Schmerzen sehr unruhig war. Laut Vorbericht war das Pferd mittags schon erkrankt und mit Lentin vorbehandelt worden. Ich verabreichte dem Pferd 25 ccm Novalgin s. c., wodurch nach einiger Zeit soweit Beruhigung eintrat, daß ein Abhören von Herz und Darm, sowie eine rektale Untersuchung möglich wurden. Das Herz schlug unregelmäßig, schnell und hartpochend, Darmgeräusche waren überhaupt nicht zu hören und auf Grund der rektalen Untersuchung war eine Darmverschlingung feststellbar. Abends gegen 12 Uhr erfolgte eine nochmalige Untersuchung. Der Bericht der Besitzerin lautete dahin, daß der Patient bis gegen 9 Uhr abends sich ziemlich ruhig verhalten hätte,

ab 9 Uhr jedoch unruhiger geworden wäre. Eine weitere rektale Untersuchung erhärtete die nachmittags gestellte Diagnose. Zur Beruhigung erhielt der Patient 25 ccm Novalgin i. v. Morgens 5 Uhr verendete das Tier. Eine Zerlegung konnte aus äußeren Gründen nicht vorgenommen werden. Nachträglich war zu erfahren, daß eine Dünndarmschlinge das Colon abgeschnürt hatte.

Fall 4.

Am 16. 12. 1936, nachts 10 Uhr, bestellte der K. D. in V., daß sein Pferd — Fuchswallach, 8 J. alt, leichter Kaltblutschlag — an Kolik schwer erkrankt wäre. Der Vorbericht lautete, daß das Pferd bereits nachm. 4 Uhr Kolik hatte und bereits einer Behandlung mit Lentin unterzogen worden war. Nach vorübergehender Besserung habe sich der Zustand zusehends verschlimmert, sodaß ich zugezogen wurde. Bei meinem Eintreffen fand ich das Pferd vollständig teilnahmslos, mit kaltem Schweiß bedeckt, zitternd vor. Die Herztätigkeit war schlecht und kaum hörbar. Auch Darmgeräusche waren nicht mehr vorhanden. Gegen die rektale Untersuchung drängte das Pferd derart, daß es kaum möglich war, bis zum Handgelenk in den Mastdarm einzugehen. Es erhielt zunächst 25 ccm Novalgin i. v. Eine Beruhigung und Einschränkung des Schweißausbruches traten ein. Von einer Besserung war jedoch nichts zu beobachten. Da mir das Drängen bei einer nochmaligen rektalen Untersuchung verdächtig erschien, spritzte ich 8 ccm 2%ige Tutocainlösung epidural ein. Es trat wohl Gefühllosigkeit ein, jedoch gelang es nicht, mit Hilfe von Wasser durchzukommen. Nach den vorhandenen Erscheinungen lag eine vollständige Verdrehung des Colons und eine Abschnürung des Mastdarms vor. Gegen 2 Uhr nachts verabfolgte ich nochmals 25 ccm Novalgin s. c. und konnte damit erreichen, daß das Pferd bis zum Verenden gegen Morgen sich vollständig ruhig verhielt. Wie ich auf tel. Anruf bei der Abdeckerei erfahren konnte, „war der gesamte Darmkanal mehrfach in sich verwickelt".

Fall 5.

Am 28. 12. 1936, gegen 9 Uhr abends, erkrankte die 12jähr. belg. Fuchsstute des Ph. B. in G. an Kolik. Die vollständig unterbundene Peristaltik und eine unregelmäßige, schwache Herztätigkeit gaben zu Befürchtungen Anlaß, zumal der Patient sich kalt anfühlte. Bei der rektalen Untersuchung waren von dem letzten, weit ausgedehnten und prallen Mastdarmteil keine weiteren Darmabschnitte durchzu-

fühlen. Wegen der schlechten Herztätigkeit wurde von einer i. v. Einspritzung, die ich bei diesem schon wiederholt an Kolik erkrankten Patienten gerne vorgenommen hätte, Abstand genommen und 25 ccm Novalgin s. c. gegeben. Beruhigung trat schnell ein, sodaß Patient etwa 1½ Stunden regungslos liegen blieb. Nach dieser Zeit erhob er sich, setzte Harn ab, schüttelte sich und fing an, Heu aufzunehmen, doch nach kurzer Zeit trat wieder Unruhe ein. Ein reichlicher Einlauf förderte viel Sand zutage. Die abgespülte Schleimhaut fühlte sich rauh und höckerig an. Der Patient zeigte keinerlei Schmerzen mehr, im Gegenteil, er nahm Gerstenschleim und Heu gierig auf. Gegen 4 Uhr konnte ich den Patienten als geheilt entlassen.

Fall 6.

Am 14. 1. 1937, nachm. 2 Uhr, wurde gemeldet, daß die 13jähr. Oldenburger Stute des Z. B. in G. an Kolik erkrankt wäre. Bei meinem Eintreffen im Stall erhielt ich den Vorbericht, daß die Stute vorm. mit dem anderen Pferd zusammen beim Dungfahren in einen Regensturm geraten wäre. Meine Frage, ob der Patient schon Arzneimittel erhalten hätte, wurde verneint. Die Besichtigung und Bewegung des Tieres im Stall ließen die Schwere der Erkrankung erkennen. Die Augenbindehäute waren schmutzigrot verfärbt, die Atmung krampfhaft und das Empfinden erheblich herabgesetzt. Beim Abhören waren keine Darmgeräusche feststellbar. Die rektale Untersuchung ergab Darmverschlingung, denn Blinddarm- und Colonlagen waren nicht mehr zu finden. Der Besitzer wurde über den Befund unterrichtet. Der Patient erhielt zur Beruhigung 25 ccm Novalgin i. v. Der vom Novalgin erhoffte Erfolg trat auch ein, denn der Schweißausbruch und die erschwerte röchelnde Atmung ließen wesentlich nach. Um ½5 Uhr verendete das Pferd.
Die am nächsten Tag vorgenommene Zerlegung bestätigte die Diagnose, denn es war eine vollständige Drehung des Colons und Abschnürung durch Dünndarmschlingen vorhanden. Einige Tage später konnte in Erfahrung gebracht werden, daß ein Kurpfuscher dem Pferd gleich zu Beginn der Erkrankung Arecolin eingespritzt hatte. M. E. war eine rheumatische Erkältungskolik vorhanden, welche unter der Einwirkung des Arecolin zu heftigen Darmbewegungen mit anschließender Verlagerung führte.

Fall 7.

Am 25. 1. 1937, abends 8 Uhr, erkrankte das Pferd der M. N. Ww. in H. an Kolik. Es handelte sich um einen 11jähr. Oldenburger Wallach. Bei meinem Eintreffen im Stall wurde der Patient sehr unruhig und schweißbedeckt angetroffen. Es war kaum möglich, ihm 25 ccm Novalgin s. c. zu verabfolgen. Nach ½ Stunde hatte sich das Befinden weiter verschlimmert. Die rektale Untersuchung ergab Sandkolik. Die Verlagerung der einzelnen Darmabschnitte war schon eingetreten und die Blutgefäße in den Aufhängebändern strangartig verdickt. In kurzer Zeit fühlte sich das Pferd überall ganz kalt an, der Leib nahm an Umfang zu und der Patient legte sich nicht mehr. Gegen 11 Uhr fiel das Pferd tot um.

Die Zerlegung ergab eine Längszerreißung des rechten unteren Colons und eine Entleerung von reichlichen Mengen Sand in die freie Bauchhöhle.

Lumbago.

Fall 1.

Das Pferd des G. B. in H., hellbrauner Wallach, 7 J. alt, unterbad. Kaltblutschlag, erkrankte am 6. 9. 1935, abends 6 Uhr, an Lumbago. Die Krankheitsanzeichen waren: starker Schweißausbruch, Zittern, hochgradige Erregung, Schwellung der Kruppenmuskulatur, sowie der Brust- und Halsmuskulatur, 80 Pulse, 40,5° Temperatur, drohendes Zusammenbrechen der Nachhand. Patient erhielt 20 ccm Novalgin s. c., wurde mit trockenen Decken eingepackt und die Blase rektal massiert. Nach 10 Min. trat Beruhigung ein, das Zittern ließ nach, desgleichen nach weiteren 10 Min. der Schweißausbruch. Während dieser Zeit entleerte der Patient eine Menge dunkelbraunen Harn. Das Zusammenknicken der Nachhand hielt noch eine Stunde an. Eine 2. Einspritzung von 20 ccm Novalgin wurde s. c. gegeben und brachte Beruhigung. Um 9 Uhr nahm das Pferd Futter und Kleietränke auf. Die Temperatur war auf 38,0° zurückgegangen, die Pulszahl betrug noch 50. Die Schwellung der Kruppenmuskulatur bestand noch. Am folgenden Tag waren auch diese Erscheinungen verschwunden.

Fall 2.

Am 11. 9. 1938 erkrankte das Pferd des G. Sch. in H. an Lumbago. Es handelte sich um einen 10jähr. Dunkelfuchswallach, leichtes Kalt-

blut. Das Pferd war vor kurzer Zeit gekauft worden und befand sich in einem vollständig abgemagerten Zustand. Da der Appetit des Tieres gut war, bekam es bei dem neuen Besitzer viel Futter, vor allen Dingen Kleeheu, Haferschrot und Melasse. Bei der Untersuchung war die Kruppenmuskulatur erheblich geschwollen, die Schmerzhaftigkeit groß und der Schweißausbruch sehr stark. Die Atemnot war gesteigert und die Herztätigkeit kaum hörbar. Während der Untersuchung brach das Pferd zusammen. Wegen des schwachen Kräftezustandes wurden ihm zunächst 15 ccm Novalgin s. c. verabreicht. Eine leichte Beruhigung des Tieres trat ein. Patient erhielt am Abend nochmals 15 ccm Novalgin i. v. eingespritzt und verhielt sich weiterhin ruhig. Der Bes. teilte am 12. 9. morgens mit, daß der Patient sich nach Mitternacht ohne jede Hilfe aufgestellt, eine größere Menge dunklen Harn entleert und Appetit gezeigt hätte. Die Schwellungen der Kruppenmuskulatur waren zum größten Teil abgeklungen und der Patient konnte zur leichten Bewegung freigegeben werden.

Fall 3.

Am 15. 9. 1935 erkrankte das unter Fall 2 angeführte Perd des Sch. erneut an Lumbago. Hierzu trat noch eine heftige Kolik und eine Lähmung der Blase. Die Herztätigkeit war unregelmäßig, die Atmung sehr erschwert. Das Pferd erhielt 20 ccm Novalgin s. c., worauf eine Beruhigung eintrat und die wiederholt aufgetretene hundesitzige Stellung nicht mehr beobachtet wurde. Die rektal vorgenommene Untersuchung ergab stark spannende Gasfüllung des Dickdarmes und Ausbuchtung der Darmwand. Trotz nochmaliger Gabe von 20 ccm Novalgin s. c. war es nicht möglich, eine Änderung des Zustandes herbeizuführen. Nach 1 Stunde verendete das Pferd.
Bei der Zerlegung wurde neben einer ausgesprochenen Darmentzündung eine Zerreißung der Leber festgestellt. An der Leberoberfläche war ein reichlicher Überzug von Bindegewebswucherungen. In der Bauchhöhle befand sich eine größere Menge Blut. Die Nieren zeigten die Erscheinungen von trüber Schwellung. Das Nierenfett war gelb-sulzig verändert. Das Muskelfleisch der Nachhand war vollständig durchblutet. Die Zerreißung der Leber dürfte durch das wiederholte Überschlagen des Pferdes hervorgerufen worden sein. In diesem Fall war durch Novalgin lediglich eine Beruhigung erzielt worden, wodurch der Todeskampf nicht in Erscheinung trat.

Fall 4.

Am 18. 11. 1935, nachm. 3 Uhr, wurde der 15jähr. Fuchswallach, Kaltblut, des J. G. in H. krank gemeldet. Bei der Untersuchung wurde Lumbago festgestellt. Brust- und Schultermuskulatur waren geschwollen, hart und schmerzhaft. Starker Schweißausbruch war vorhanden und die Darmtätigkeit vollständig unterbunden. Bei hoher Pulszahl betrug die Temperatur 39,6°. Das Pferd knickte vorn öfters ein, war äußerst unruhig und wollte sich hinlegen. Dem Patienten wurden 20 ccm Novalgin s. c. verabfolgt und heiße Säcke aufgelegt.

Fall 5.

Zur gleichen Zeit wurde ein weiteres Pferd — Hellfuchsstute, 10 J. alt, rhein.-belg. Kaltblut — des H. K. in H. als lumbagoerkrankt gemeldet. Nach Angabe des Bes. wurde das Pferd auf dem Acker unruhig, als dieser sich anschickte nach Hause zu fahren. Nur mit äußerster Anstrengung gelangte das Pferd in die Stallung zurück. Die Krankheit hatte in der Hauptsache nur die Vorhand des Pferdes befallen, im übrigen waren die Erscheinungen die gleichen wie in Fall 4. Dem Pferd wurden 25 ccm Novalgin s. c. eingespritzt, wodurch alsbald Beruhigung eintrat. Der Schweißausbruch ließ nach, die Darmtätigkeit setzte ein und der Patient konnte größere Mengen Kot sowie Darmgase entleeren. Im Verlauf ½ Stunde entleerte das Pferd etwa 5 l schwarz verfärbten Harn. In der Zwischenzeit wurde das Pferd Fall 4 nochmals besucht. Auch dort war Besserung nach Entleerung von Harn eingetreten. Beide Pferde waren am nächsten Tag nahezu wieder hergestellt. Das Pferd Fall 4 konnte zur Arbeit verwendet werden, während das Pferd Fall 5 noch erhebliche Schwellungen der Brustmuskulatur aufwies, die nach einigen Tagen restlos verschwunden waren.

Fall 6.

Am 29. 11. 1935, morgens 8 Uhr, traf ich auf der Straße das Pferd — Fuchswallach, 8 J. alt, schweres Kaltblut — des A. F. in H. im Zug. Das Pferd war 14 Tage zuvor an Lungenentzündung erkrankt. Meine Anordnung, welche s. Zt. lautete, daß das Pferd nur an der Hand bis zu ¼ Stunde vor- und nachmittags bewegt werden sollte, wurde von dem Besitzer nicht eingehalten. Während der Unterhaltung konnte beobachtet werden, daß das Pferd des öfteren tief

Atem holte und um die Ohren Schweiß auftrat. Das Tier wurde sofort nach Hause geschickt und nach wenigen Minuten wurde der Schweißausbruch immer stärker, der Gang steif und beschwerlich. Bis das Pferd im Stall ankam, waren bereits die Becken- sowie Brust- und Halsmuskulatur hart angeschwollen. Die üblichen Erscheinungen der schwarzen Harnwinde lagen vor. Dem Patienten wurden 30 ccm Novalgin s. c. verabfolgt, es wurden ihm ferner heiße trokkene Säcke aufgelegt. Der Patient legte sich hin und verhielt sich ½ Stunde lang ruhig. Während dieser Zeit wurden Kot und Darmgase in reichlichen Mengen abgesetzt. Nachdem sich das Pferd erhoben hatte, entleerte es ¼ Stunde später viel dunkel verfärbten Harn. Bis zum Mittag nahm das Pferd wieder sein Futter auf. Die Schwellung der Beckenmuskulatur war verschwunden, jedoch die am Hals bis zum übernächsten Tag noch vorhanden. Das Pferd konnte als geheilt entlassen werden.

Fall 7.

Am 4. 12. 1935 erkrankte das Pferd des A. G. in H., nachm. 3 Uhr, an Lumbago. Es handelte sich um einen 4jähr. belg. Fuchswallach. Der Vorbericht lautete, daß das Pferd tags zuvor nicht eingespannt worden war und daß es am 4. 12. nachm. zum Sandfahren benützt wurde. Nach ½ Stunde traten die üblichen Erscheinungen, Schweißausbruch hinter den Ohren, dann vollständiger Schweißausbruch, erschwerte Atmung, Schwellung und Erhärtung der Beckenmuskulatur nebst Steifheit in den Hintergliedmaßen ein. Im Stall angekommen, erhielt der Patient 25 ccm Novalgin s. c., wurde mit heißen trockenen Säcken eingedeckt, sodaß der Schweißausbruch nachließ. Von einer Massage, sowie von der Entfernung des Harns durch den Katheter wurde Abstand genommen, um die Wirkung des Novalgin ohne weitere Beeinflussung des Patienten durch andere Hilfsmittel beobachten zu können. Bald entleerte das Pferd dunklen Harn. Die Darmtätigkeit, die anfangs stark gestört war, wurde regelmäßig und der Patient setzte Kot ab. Die Anschwellung der Kruppenmuskulatur ging langsam zurück und war erst am folgenden Tag verschwunden. Die bei Lumbagopatienten auftretende ängstliche Unruhe und Schmerzhaftigkeit ließ bei diesem Patienten sehr rasch nach, da er sich unmittelbar nach der Einspritzung niederlegte und etwa ½ Stunde ruhig liegen blieb. Die vorhandene Herzbeschleunigung war bei dem Abendbesuch vollständig verschwunden und der Patient nahm wieder sein Futter auf.

Fall 8.

Am 7. 12. 1935 erkrankte das Pferd, — Kohlfuchsstute, 5 J. alt, Kaltblut — des F. Schn. in H. an Lumbago. Die Erscheinungen waren dieselben wie in Fall 7 geschildert, nur mit dem Unterschied, daß das Pferd tägl. eingespannt und am 7. 12. den ganzen Vormittag mit Pflügen beschäftigt war. Nach Verabreichung von 25 ccm Novalgin s. c. legte sich das Pferd zunächst ruhig hin. Nach Ablauf 1 Stunde trat nochmals starke Unruhe von kolikähnlichem Charakter ein, weshalb die Vornahme einer 2. Einspritzung erwogen wurde. Jedoch entleerte das Pferd nach kurzer Zeit eine große Menge schwarzbraunen Harn, die sicherlich Spannung und dadurch Schmerzhaftigkeit der Blase verursacht hatte. Von diesem Augenblick an trat Ruhe ein und der Patient konnte als vorläufig geheilt betrachtet werden. Am folgenden Tag wurde das Pferd wieder zur Arbeit verwendet.

Fall 9.

Am 26. 12. 1935 (2. Weihnachtstag) erkrankte vorm. ein Pferd — brauner Wallach, 5 J. alt, schwerer Belgier — des R. N. in M. an Lumbago. Der Vorbericht war, daß das Pferd ½ Stunde am Fuhrwerk bewegt worden war und unterwegs die Erscheinungen der schwarzen Harnwinde zeigte. Patient erhielt 25 ccm Novalgin i. v., wodurch eine schnelle Beruhigung herbeigeführt wurde. Im Verlauf 1 Stunde war das Pferd trocken und entleerte in kurzem Zeitabstand zweimal dunkelbraunen Harn.

Fall 10.

Dem Fall 9 konnte keine weitere Aufmerksamkeit geschenkt werden, da bereits das Pferd — brauner Wallach, 7 J. alt, Ostfriese — des P. H. in L. krank gemeldet wurde. Beim Eintreffen im Stall wurde festgestellt, daß ebenfalls Lumbago vorlag. Laut Vorbericht war das Pferd zuvor geritten worden. Eine Einspritzung von 25 ccm Novalgin s. c. wurde verabreicht.

Fall 11.

Gleichzeitig wurde das Pferd — Kohlfuchsstute, 6 J. alt, rhein.-belg. Schlag — des P. F. in L. als lumbagokrank angezeigt. Die Behandlung bestand in der Einspritzung von 25 ccm Novalgin s. c. und Abdeckung mit heißen Säcken.

Fall 12.

Zur selben Zeit erkrankte auf dem M. Hof bei G. eine 10jähr. Fuchsstute des Zweibrückener Warmblutschlages an Lumbago. Laut Vorbericht war das Pferd nachm. an der Hand bewegt worden und erkrankte ebenfalls plötzlich. Die Anzeichen von Lumbago waren noch deutlich wahrnehmbar, weshalb 25 ccm Novalgin s. c. verabreicht wurden. Auffallend war die schnarchende Atmung, deren Entstehungsursache zunächst nicht festzustellen war. Da inzwischen 2 weitere Fälle von Lumbago gemeldet wurden, war ein längeres Verweilen bei dem Patienten nicht möglich. Erst abends konnte der Patient nochmals besucht werden, um eine genaue Untersuchung des Rachens und Kehlkopfs durchzuführen. Mit großer Mühe gelang es mit Hilfe des Laryngoskops festzustellen, daß eine hochgradige Rachen-Kehlkopfentzündung vorlag, deren Entstehung immer noch unerklärlich blieb. Mein Befragen, ob an dem Pferd vor meinem Eintreffen irgendeine Behandlung vorgenommen worden war, wurde verneint. Die schwarze Harnwinde war behoben, jedoch bestand noch die Atemnot. Am 27. 12. wurde der Patient nochmals besucht und es konnte bereits eine Schwellung des Kehlganges festgestellt werden. Das Pferd hatte seit 26. 12. nur noch wenig frisches Wasser aufgenommen. Am 27. 12. abends 8 Uhr wurde der Patient nochmals besucht und verendete bald nach meinem Eintreffen. Die Zerlegung ergab eine Verbrennung des Rachens, Kehl- und Schlundkopfes. Inzwischen hatte der Besitzer auch eingestanden, daß er vor Bestellung des Tierarztes einen kurpfuschenden Schmiedemeister zu Rate gezogen und mit dessen Hilfe dem Pferd 2 l Glühwein eingeschüttet hatte.

Fall 13.

Während der Behandlung des Pferdes, Fall 12, wurde ich abgerufen zu einem Pferd — Schweißfuchswallach, 10 J. alt, unterbad. Kaltblutschlag — des P. Pf. in L. Auch hier lag Lumbago vor, die während des Reitens aufgetreten war. Die Behandlung bestand im Abdecken des Patienten mit heißen Säcken und in der Einspritzung von 25 ccm Novalgin s. c. Zur selben Zeit wurde

Fall 14.

der Kohlfuchswallach, 9jähr., leichtes Kaltblut, des H. St. in L. krank gemeldet. Das Pferd war zuvor eingespannt und während dem Fahren an Lumbago erkrankt. Hier wurde genau so verfahren, wie in

den vorhergehenden Fällen, indem 25 ccm Novalgin s. c. gegeben wurden. Ein Rundgang bei diesen zuletzt geschilderten Patienten zeigte, daß sie alle wieder hergestellt waren mit Ausnahme des Falles 12, der, wie oben beschrieben, nach der Heilung der Lumbago aus anderen Ursachen verendete. Die unter 9—16 aufgeführten Fälle waren ursächlich auf eine am 2. Weihnachtsfeiertag veranstaltete Reit- und Fahrübung zurückzuführen.

Fall 15.

Am 27. 12. 1935, vorm. 9 Uhr, meldete der P. B. in L., daß sein Pferd an schwarzer Harnwinde beim Rübeneinfahren erkrankt war. Es handelte sich hier um eine 10jähr. Schimmelstute des ostfries. Schlages, die bereits 7 Mon. trächtig war. Nach der Einspritzung von 25 ccm Novalgin s. c. trat im Verlauf 1 Stunde der gewünschte Erfolg ein und das Pferd konnte bereits am folgenden Tag wieder zur Arbeit verwendet werden.

Fall 16.

Am gleichen Tag, nachm. 1 Uhr, erkrankte auf dem Feld das Pferd des H. M. in L. — Hellfuchs, Wallach, 13 J. alt, ung. Kaltblut — an Lumbago, nachdem es ungefähr ½ Stunde eingespannt worden war. Beim Eintreffen im Stall fiel es auf der Stallgasse um und konnte zunächst nicht mehr aufstehen. In dieser Lage wurden 25 ccm Novalgin s. c. eingespritzt und das Pferd liegen gelassen. Ungefähr nach 1 Stunde sprang es von selbst wieder auf, lief in seinen Stand und entleerte eine größere Menge dunkelroten Urins. Am nächsten Tag konnte das Pferd wieder zur Arbeit verwendet werden.

Fall 17.

Am 21. 10. 1936, nachm. 3 Uhr, erkrankte die 5jähr. belg. Fuchsstute, Kaltblut, des M. K. in H. an Lumbago. Der Besitzer war mit seinen beiden Pferden etwa 2 km von der Wohnung entfernt, als er die ersten Krankheitsanzeichen bemerkte. Der Patient knickte in der Nachhand öfters derart ein, daß er kaum noch laufen konnte. Bis zum Eintreffen des Tierarztes wurde das Tier mit Stroh gerieben und gebügelt, konnte jedoch kaum auf den Beinen gehalten werden. Patient erhielt zunächst 25 ccm Novalgin s. c. und wurde dann katheterisiert, wobei schwarzbrauner Harn abging. Hernach legte er sich nieder, der Schweißausbruch ließ nach und bald entleerten sich auch Darmgase. Nach ½ Stunde stand das Pferd wieder auf,

zeigte sich munter und nahm warme Kleietränke. Die Beckenmuskulatur war jedoch noch hart und angeschwollen, weshalb das Pferd öfters in den Hinterbeinen einknickte. Am nächsten Tag begegnete es mir wieder am Fuhrwerk.

Fall 18.

Am 1. 12. 1936, vorm. 10 Uhr, kam ich in L. hinzu, wie der G. H. seinen an Lumbago erkrankten 4jähr. Fuchswallach, ung. Kaltblut, in den Hof zog. Das sehr erhitzte Pferd konnte sich kaum mehr aufrecht halten. Es wurden ihm 15 ccm Novalgin-Gardan i. v. verabfolgt und wollene Decken aufgelegt. Das Pferd ließ sich sofort fallen und war sehr unruhig. Bald trat jedoch Ruhe ein und der Patient lag mit weit aufgerissenen Augen und Nasenflügeln bei erschwerter Atmung auf dem Stroh. Der Schweißausbruch war nach etwa ¾ Stunden zurückgegangen. Das Pferd stand auf und entleerte eine große Menge schwarzbraunen Harn. Die Steifheit der Nachhand war verschwunden, lediglich die Kruppenmuskulatur war noch hart und etwas angeschwollen. Am nächsten Tag wurde das Pferd wieder zur Arbeit verwendet.

Fall 19.

Am 9. 12. 1936, nachm. 2 Uhr, war das Pferd — Dunkelfuchswallach, 7jähr., Kaltblutschlag — des F. Sch. in H. auf dem Weg vom Hof zum Acker an Lumbago erkrankt. Als das Pferd anfing, mit den Hinterbeinen einzuknicken, kehrte der Besitzer um und verbrachte es nach dem Stall. Nach der i. v. Einspritzung von 15 ccm Novalgin-Gardan war der Verlauf derselbe wie im vorhergehenden Fall.

Fall 20.

Am 28. 12. 1936, vorm. 8 Uhr, erkrankte die 9jähr. ostfries. Warmblutstute des P. M. in L. auf dem Feld an Lumbago. Bis gegen 9 Uhr war die Stute in den Stall verbracht und konnte sofort 25 ccm Novalgin i. v. erhalten. Es trat Beruhigung ein und es konnten mit Hilfe des Katheters etwa 4—5 l dunkler Harn entnommen werden. Gegen 10 Uhr vorm. brach das Pferd schlagartig zusammen, blieb jedoch ruhig liegen. In der Nachhand trat Gefühllosigkeit ein. Gegen 12 Uhr verendete das Tier.
Bei der Zerlegung wurde festgestellt, daß eine Zerreißung der Leber im Lobus sinister mit innerer Verblutung eingetreten war.

Fall 21.

Am 28. 12. 1936, 2 Uhr nachm., wurde der 10jähr. belg. Fuchswallach des B. J. krank gemeldet mit dem Vorbericht, daß es sich um schwarze Harnwinde handle. Bei meinem Eintreffen stand das Pferd erhitzt und zitternd mit hart geschwollener Kruppenmuskulatur im Stall. Es wurden zunächst 25 ccm Novalgin s. c. eingespritzt und trockene heiße Säcke und wollene Decken aufgelegt. Das nervöse Benehmen und der Schweißausbruch des Pferdes ließen nach kurzer Zeit nach. Die bisher vollständig unterdrückte Darmtätigkeit kam allmählich zur Belebung und hatte einen immer stärker werdenden Abgang von Darmgasen zur Folge. Ich nahm dann eine Massage der prall gefüllten Harnblase vor, wodurch nach wenigen Augenblicken der Abgang von Urin bewerkstelligt wurde. Der Patient nahm anschließend wieder etwas Heu auf. Abends 8 Uhr wurde mir mitgeteilt, daß das Pferd wieder vollständig munter wäre.

Fall 22.

Am 29. 1. 1936, morgens 8 Uhr, erkrankte am Fuhrwerk der 12jähr. belg. Stichelfuchswallach des G. Ph. Sch. in H. an Lumbago. Bis zum Eintreffen im Stall waren die Schulter- und Vorderbrustmuskulatur stark angeschwollen, steinhart, der Patient zitterte und zeigte Schweißausbruch. Er erhielt 20 ccm Novalgin-Gardan i. v., wodurch nach 20 Min. der Schweißausbruch nachließ. Kurz nach der Einspritzung legte sich der Patient nieder, lag jedoch mit weit aufgerissenen Augen und Nüstern bei verhältnismäßig schwerer Atmung regungslos am Boden. Nach etwa ½ Stunde stand der Patient auf und setzte nach einigen vergeblichen Versuchen dunklen Harn ab. Am nächsten Tag konnte die Schwellung der Schultermuskulatur noch gefühlt werden, dies und der gespannte Gang des Pferdes verlor sich aber in wenigen Tagen.

Fall 23.

Am 10. 1. 1937 erkrankten 2 Pferde des P. H. in L. auf dem Heimweg an Lumbago. Das eine Pferd — Fuchsstute, 14 J. alt, leichtes Kaltblut — mußte auf Stangen nach dem Stall verbracht werden und fiel dort sofort um. Nach einer Einspritzung von 25 ccm Novalgin i. v. trat für längere Zeit Beruhigung ein. Die Muskelschwellung ging allmählich zurück und nach ½ Stunde konnte Patient mit geringer Unterstützung aufstehen. Die Schultermuskulatur war

noch bis zum nächsten Tag verdickt. Der braunrote Harn wurde mittels Katheter entfernt.

Fall 24.

Das zweite Pferd — Fuchswallach, 14 J. alt, leichter Kaltblutschlag — konnte noch selbst in den Stall gehen. Nach der Einspritzung von 25 ccm Novalgin i. v. legte sich der Patient nieder und beruhigte sich nach kurzer Zeit. Nach 40 Min. sprang er auf und entleerte reichlich braunroten Harn. Die Muskelschwellung der Beckenmuskulatur ging schnell zurück. Besitzer war durch einen Hohlweg gefahren, wo schon öfters Pferde an Lumbago erkrankten.

Fall 25.

Die 4jähr. Schimmelstute, Kaltblut, des H. Sch. in L. erkrankte am 26. 2. 1937 unterwegs an Lumbago. Trotz zweier i. v. Einspritzungen von je 25 ccm Novalgin und Rephrin verendete das Tier am 27. 2.
Bei der Zerlegung wurden als Todesursache neben den Lumbagoerscheinungen schwere Verbrennungen auf dem Rücken festgestellt. Der Besitzer ließ das Pferd bis zur tierärztlichen Behandlung mit heißen Bettflaschen bügeln.

Fall 26.

Bei der 16jähr. belg. Hellfuchsstute des M. W. in H. stellte ich am 10. 3. 1937 Lumbago fest, wobei hauptsächlich die Schultermuskulatur befallen war. Die Unruhe wurde durch 25 ccm Novalgin i. v. behoben. Nach der Entfernung einer größeren Menge braunroten Harns wurde die anfangs unterdrückte Darmtätigkeit reger. Heilung trat in kurzer Zeit ein. Die ersten Anzeichen der Erkrankung zeigten sich beim Durchfahren eines sumpfigen Gebietes.

Fall 27.

Der 7 J. alte Fuchswallach, Halbblut, des F. Sch. in H. wurde in der Sandgrube von Lumbago befallen. Auf dem 3 km langen Weg bis zum Stall kam das Pferd wiederholt zu Fall. Die heftige Unruhe sollte durch eine i. v. Einspritzung von 25 ccm Novalgin behoben werden. Bei dem Versuch, die Blase vom Mastdarm aus zu massieren, stellte ich fest, daß diese gerissen war. Der Tod trat nach kurzer Zeit ein.

In der Bauchhöhle waren bei der Zerlegung Harn und Blutgerinnsel vorhanden.

Fall 28.

Am 3. 11. 1937 erkrankten die 2 Oldenburger Pferde, brauner Wallach und braune Stute, 9 bzw. 15 Jahre alt, des F. Sp. in H. gleichzeitig auf dem Heimweg vom Feld an Lumbago. Die Erkrankung des Wallach war heftiger aufgetreten, Schulter- und Kruppenmuskulatur waren hart und angeschwollen, das Stehvermögen sehr gering. 25 ccm Novalgin i. v. beseitigte bald die vorhandene Unruhe. Eine erhebliche Menge braunroten Harns wurde unmittelbar nach der rektalen Bearbeitung der Harnblase abgesetzt. Am nächsten Tag wurde das Pferd wieder zur Arbeit verwendet.

Fall 29.

Die im Falle 28 erwähnte Stute war leichter erkrankt und nach i. v. Einspritzung von 15 ccm Novalgin nach 2 Stunden wieder hergestellt.

Fall 30.

Der im Fall 28 erwähnte Wallach erkrankte am 11. 11. 1937 kurz nach Verlassen des Stalles wieder an Lumbago. Er kam zum Liegen, konnte aber 1 Stunde nach der i. v. Einspritzung von 25 ccm Novalgin ohne Hilfe aufstehen. Nachdem braunroter Harn und Kot abgesetzt waren, hörten die kolikähnlichen Schmerzen auf. Der Patient zeigte Appetit. Die Schwellung der Schultermuskulatur verschwand erst nach 8 Tagen.

Fall 31.

Am 9. 11. 1937 stellte ich bei der 15jähr. belg. Fuchsstute des G. Ph. Sch. in H. Lumbago fest. Diese war beim Sandfahren erkrankt. Der Einspritzung von 25 ccm Novalgin i. v. folgte schnelle Beruhigung, rege Darmtätigkeit und Abgang einer größeren Menge dunkelroten Urins. Das Pferd wurde am gleichen Tag wieder zur Arbeit benutzt.

Fall 32.

Beim Bewegen an der Hand erkrankte am 26. 11. 1937 der 4jähr. braune Warmblutwallach des H. B. in H. an Lumbago. Nach 2 Tagen Stallruhe war das Pferd sehr heftig und nach wenigen Minuten

zeigten sich die ersten Anzeichen der Krankheit. Schmerz und Unruhe wurden durch die i. v. Einspritzung von 25 ccm Novalgin in kurzer Zeit beseitigt, ebenso der schnell einsetzende Schweißausbruch. Nach Bearbeitung der Blase entleerte der Patient braunroten Harn. Die Muskelschwellung der Kruppe ging nach 2 Stunden zurück.

Fall 33.

Am 29. 11. 1937 erkrankte die schwarzbraune, 6 J. alte, trächtige Oldenburger Stute des M. H. in H. in einem Nachbarort an Lumbago. Dort wurde sie in einen Stall verbracht und mit heißen Säcken und Decken eingepackt. Schulter und Brustmuskulatur waren erheblich geschwollen und schmerzhaft. Nur mit Mühe konnte das sehr unruhige Tier auf den Beinen gehalten werden. Kurz nach der Einspritzung von 25 ccm Novalgin i. v. beruhigte es sich und legte sich nieder. Nach 1 Stunde stand es wieder auf und entleerte blutig-roten Harn. Die Muskelschwellung bestand noch mehrere Tage. Bis zum Abklingen lahmte das Pferd.

Fall 34.

Der schwarzbraune Halbblutwallach, 3 J. alt, des V. M. in H. zeigte früh am 29. 11. 1937, vom Sandfahren zurückgekehrt, Anzeichen von Lumbago. Die Kruppenmuskulatur war leicht verdickt und hart. Das unruhige Benehmen des Tieres verschwand bald nach der i. v. Einspritzung von 25 ccm Novalgin. Der abgesetzte Harn war dunkelrot verfärbt. Nachmittags konnte das Pferd wieder arbeiten.

Fall 35.

Am gleichen Ort und zur selben Zeit erkrankte beim Sandfahren die 3jähr. braune Stute, leichtes Kaltblut, des A. K. in H. an Lumbago. Auch diese war kurze Zeit nach der i. v. Einspritzung von 25 ccm Novalgin wieder hergestellt.

Fall 36.

Am 26. 12. 1937, nachm. 4 Uhr, trat bei dem 12 J. alten belg. Fuchswallach des K. K. in L. Lumbago auf, nachdem das Pferd seit morgens 8 Uhr gearbeitet hatte. Bei der Untersuchung waren nicht nur die Anzeichen von Lumbago, sondern auch große Atemnot, schwacher, beschleunigter Puls und vollständig unterdrückte Darmtätigkeit festgestellt. Nach der i. v. Einspritzung von 30 ccm Novalgin

legte sich das mit heißen Tüchern bedeckte Pferd hin und verhielt sich 1 Stunde ruhig. Es wurde dann aufgetrieben und entleerte eine größere Menge blutig-roten Harn. Die Darmgeräusche wurden gleichmäßig und der Allgemeinzustand besserte sich. Die Muskelschwellungen waren bis zum nächsten Tag nicht mehr vorhanden.

Fall 37.

Der 8 J. alte Fuchswallach, Kaltblut, des J. Sch. in H. erkrankte am 8. 12. 1937 beim Sandfahren an Lumbago. Die i. v. Einspritzung von 25 ccm Novalgin beruhigte den Patienten in kurzer Zeit. Nach Abgang von reichlich dunkelbraunem Urin und Kot trat schnell Heilung ein.

Fall 38.

Zur gleichen Zeit wie in Fall 37 erkrankte beim Sandfahren der 5jähr. belg. Fuchswallach des G. B. in H. an Lumbago. Die geschwollene Schulter- und Brustmuskulatur beeinträchtigte das Pferd im Gehen. Durch die einsetzende Atemnot trat erhebliche Unruhe ein. Nach Verabreichung von 30 ccm Novalgin i. v. wurde das Pferd nach 20 Min. ruhiger und die Atemnot ließ allmählich nach. Dunkelbrauner Harn wurde nach Blasenmassage entleert. Am folgenden Tag lahmte das Pferd noch vorn links. Diese Lahmheit verschwand mit dem Abklingen der Muskelschwellung an Schulter und Vorderbrust.

Fall 39.

Am 24. 12. 1937 erkrankte der 5jähr. belg. Fuchswallach des A. K. in H. bei der Arbeit in einer Niederung an Lumbago. Dieser konnte nur mühsam nach Hause gebracht werden. Nach der i. v. Einspritzung von 30 ccm Novalgin beruhigte sich das recht abgehetzte Tier in kurzer Zeit, setzte dann braunroten Harn ab und zeigte Appetit. Die Muskelschwellung der Kruppe und der steife Gang bestanden noch am nächsten Morgen.

Fall 40.

Der H. H. in St. verrichtete mit dem Besitzer von Pferd 39 in der gleichen Gewann Feldarbeit mit seinem Pferd. Ein 15 J. alter Fuchswallach, Kaltblut, erkrankte hierbei an Lumbago. Die Behandlung bestand in Einspritzung von 20 ccm Novalgin i. v. Es traten nur

geringe Muskelschwellungen der Schulter auf. Patient wurde mit heißen Tüchern eingedeckt und entleerte bald braunroten Harn.

Fall 41.

Am gleichen Tag, nachm. 3 Uhr, erkrankte die 18 J. alte belg. Stute des M. Sch. in L. an Lumbago auf dem Heimweg vom Feld. Im Stall brach das Pferd zusammen. Es traten derartige Lähmungserscheinungen auf, daß der Patient sich nicht mehr erheben konnte. Ausgedehnte harte Muskelschwellung war vorhanden. Der mittels Katheter entfernte Harn war braunrot verfärbt. Zur Beruhigung wurden 25 ccm Novalgin s. c. eingespritzt, die jedoch keine Wirkung hatten. Um 6 Uhr abends trat der Tod ein.
Bei der Zerlegung wurden ein Wurmaneurysma, Verstopfung der Schenkelgefäße und Blutgerinnsel in der Lunge festgestellt.

Fall 42.

Am 27. 12. 1937 zeigte die 3jähr. braune Kaltblutstute des M. B. in H. kurz nach dem Verlassen des Hofes Erscheinungen von Lumbago. Nach der i. v. Einspritzung von 25 ccm Novalgin breitete sich die Krankheit nicht weiter aus. Das Pferd konnte nachmittags zur Arbeit verwendet werden.

Fall 43.

Bei dem 5 J. alten Schimmelwallach, Kaltblut des H. J. in M. trat am 3. 1. 1938 beim Bewegen Lumbago auf. Die immer heftiger einsetzende Unruhe wurde durch 25 ccm Novalgin i. v. nach kurzer Zeit behoben. Patient zeigte Appetit auf Futter. Nach 1 Stunde trat nochmals Unruhe auf. Zu der anfangs nur vorhandenen Schwellung der Kruppenmuskulatur kam nach Befall der Schulter und Brust. Es wurden nochmals 25 ccm Novalgin i. v. eingespritzt. Nach Bearbeitung der Blase entleerte das Tier dunkelroten Harn. Anschließend trat Ruhe ein und der Zustand besserte sich. Die Muskelschwellungen an Schulter und Brust verloren sich erst nach einigen Tagen.

Fall 44.

Am 5. 3. 1938, abends 6 Uhr, teilte der Ph. K. in H. mit, daß seine 6 J. alte Oldenburger Stute nach der Arbeit im Stall an Lumbago erkrankt wäre. Schulter- und Brustmuskulatur waren hart geschwol-

len. Bald nach der Einspritzung von 25 ccm Novalgin i. v. ließ die Unruhe nach. Patient entleerte braunroten Urin und Kot. Während der folgenden Tage bestand eine Lahmheit vorn links, zurückzuführen auf die noch vorhandene Muskelschwellung, welche allmählich abheilte.

Fall 45.

Am 15. 3. 1938 wurde ich zu dem an Lumbago erkrankten 6jähr. Fuchswallach, Oldenburger, des H. W. in H. bestellt. Das mit Lentin vorbehandelte Pferd lag mit stark aufgetriebenem Leib am Boden und brach bei jedem Versuch aufzustehen, immer wieder zusammen. Die Kruppen- und Schenkelmuskulatur war hart und geschwollen. ½ Stunde nach der i. v. Einspritzung von 25 ccm Novalgin verendete das Tier. Bei der Zerlegung stellte ich eine Magenzerreißung fest.

Fall 46.

Der am 9. 4. 1938 erkrankte 6 J. alte Oldenburger Fuchswallach des J. F. in H. war nach einer Einspritzung von 15 ccm Novalgin i. v. bald wieder hergestellt. Der abgesetzte Urin hatte eine schwach braunrote Farbe.

Fall 47 u. 48.

Am Sonntag, den 15. 5. 1938, nachm. 3 Uhr, erkrankten 2 Hannoveraner Pferde des H. J. in M. beim Ausreiten in sumpfigem Gelände an Lumbago. Es handelte sich um einen 3 und einen 4jähr. Wallach. Die Pferde waren bei der damals herrschenden Gewitterschwüle schon 1 Stunde unterwegs und erkrankten gleichzeitig beim Durchtraben der oben genannten Stelle. Jedes Pferd erhielt eine i. v. Einspritzung von 25 ccm Novalgin. Schweißausbruch und Unruhe ließen in kurzer Zeit nach. Der nach Massage der Blase entleerte Harn beider Patienten hatte eine dunkelbraune Farbe.

Fall 49 u. 50.

Am Montag, den 16. 5. 1938, morgens, waren 2 weitere Pferde des obigen Bes. mit Kleeholen auf dem in Fall 47 erwähnten Gelände beschäftigt, — eine Oldenburger Stute, 15 J. u. einOldenburger Wallach, 12 J. alt. Beide Pferde erkrankten leicht an Lumbago und wurden der gleichen Behandlung (2 × 25 ccm Novalgin i. v.) un-

terzogen wie die in Fall 47 und 48. Nach kurzer Krankheitsdauer besserte sich bei beiden Patienten das Befinden, sodaß die Tiere nach 2 Tagen wieder voll zur Arbeit benutzt werden konnten.

Fall 51 u. 52.

Auf dem gleichen Gelände erkrankten morgens beim Futterholen 2 Pferde — ein 5 und ein 6jähr. belg. Wallach — des R. N. in M. an Lumbago. Jedes der Pferde erhielt 30 ccm Novalgin i. v., wodurch die Krankheit nach kurzer Zeit behoben wurde. Muskelschwellungen waren bei jedem der 4 letzten Pferde vorhanden, ebenso die Farbveränderung des Harnes. Da die Erkrankungen jeweils leichter Art waren, trat immer nach kurzer Zeit Besserung des Zustandes ein.

Kritische Betrachtung.

Verlauf und Ergebnis der Novalgin-Versuche.

Bei der Gas-, Krampf- und rheumatischen Kolik hat sich das Krankheitsbild nach der Novalgin-Einspritzung auf Grund meiner Beobachtungen wie folgt gestaltet:

Zunächst ist nach 10 Minuten die erwartete Beruhigung eingetreten; die Tiere haben sich gewöhnlich hingelegt und sind zuweilen sogar eingeschlafen. Während dieser Ruhezeit wird meistens schon Harn in großen Mengen und Kot von selbst abgesetzt und reichlicher Gasabgang erfolgt. Als eindeutiges Zeichen der Besserung und Heilung entspannt sich schließlich die Bauchwand und die Peristaltik kehrt wieder.

Reine Gas- oder Windkolik hat in 19 Fällen vorgelegen. Diese sind in der Regel durch eine Einspritzung der Novalgin-Lösung in kurzer Zeit, d. h. gewöhnlich noch am gleichen Tag geheilt worden, sodaß die Pferde alsbald wieder arbeiten konnten.

Krampfkolik ist 19 mal mit Erfolg behandelt worden. In einem Fall war der Verlauf durch die Folgen eines Wurmaneurysmas tödlich. Nur in drei Fällen ist die Novalgin-Einspritzung wiederholt worden.

Rheumatische oder Erkältungskolik wurde in 16 Fällen ohne Verluste mit Novalgin behandelt, hiervon in einem Fall die Einspritzung wiederholt.

Anschoppungs- und Verstopfungskolik ist 16 mal mit Novalginlösung behandelt worden. Dabei hat viermal die Novalgin-Einspritzung wiederholt werden müssen, um die Heilung zu erzielen, während die 12 übrigen Fälle nur eine Novalgin-Gabe erhalten haben. Bei hartnäckiger Verstopfung wurde die Zusatz-Behandlung mit Abführmitteln notwendig. Zwei Fälle sind tödlich ausgegangen. Die Todesursache ist im einen Fall auf Eingußpneumonie nach der Vorbehandlung des Pferdes durch den Besitzer, im anderen Fall auf hochgradige Leber-Veränderung zurückzuführen.

Ferner wurde Novalgin in 7 besonders gearteten Kolikfällen angewandt, wovon 6 Fälle tödlich verliefen. Bei der Zerlegung wurde 3 mal Darmverlagerung, zweimal Zwerchfellriß und einmal Darmzerreißung durch Sandanhäufung festgestellt. Ein Fall von Sandkolik wurde geheilt.

Besorgniserregend sind bei den Koliken und bei der Lumbago stets die Erkrankungen tragender und säugender Stuten, weil hier der Anwendung kräftig wirkender Mittel Grenzen gesetzt sind. Auch in diesen Fällen hat sich die Novalgin-Behandlung bei meinen Versuchen als durchaus unschädlich erwiesen, die Heilung ist sogar gefördert worden. Dadurch ist zweifellos auch in dem einen oder anderen Fall der Abort verhindert worden. Ich verweise auf den Lumbagofall Nr. 15 und die Gas- und Krampfkolikfälle Nr. 19, 43, 44, 48, 49 u. 58.

Auch bei Pferden mit schwerer Dämpfigkeit, Koppen oder schwerem Kehlkopfpfeifen, die von Lumbago oder von den beschriebenen Koliken befallen werden, bestehen dieselben Einschränkungen hinsichtlich der Auswahl der Arzneien wie für die tragenden Tiere. Auch hier hat sich die Novalgin-Behandlung bewährt und in keinem Falle als störend erwiesen. Ich verweise dazu auf die Fälle Nr. 15, 16, 41 u. 51.

Dosierung und Anwendung des Novalgin.

Nach der Gebrauchsanweisung beträgt die Dosierung für Pferde bei subcutaner, intramuskulärer oder intravenöser Einspritzung 15—20 ccm.

Ich habe folgende Gaben bei erwachsenen Pferden angewandt:

15 ccm	11	mal
20 ccm	36	„
25 ccm	94	„
30 ccm	7	„

Die von mir am häufigsten angewandte Dosierung von 25 ccm ist darauf zurückzuführen, daß die verwendeten Packungen seinerzeit 25 ccm enthalten haben. Es ist aber anzunehmen, daß man in diesen Fällen auch mit 20 ccm ausgekommen wäre, denn, wie ersichtlich ist, habe ich 36 Einspritzungen mit 20 ccm vorgenommen.

Bei Fohlen habe ich mich nach der Größe gerichtet und bei einem Fohlen von 3 Wochen 3 ccm, bei einem Kaltblutfohlen, das recht kräftig entwickelt war, 15 ccm gegeben.

Die Anwendung geschah in 93 Fällen subcutan, in 55 Fällen intravenös. Wegen bedrohlicher Unruhe der Tiere wurden in mehreren Fällen nach der subcutanen Anwendung intravenöse Einspritzungen gegeben. Subcutan bekommt man leicht eine Anschwellung an der Einspritzstelle. Von der intramuskulären Anwendung wurde nur in einem Fall Gebrauch gemacht, da bei den erforderlichen großen Mengen Schädigungen der Muskulatur zu befürchten waren, die der baldigen Arbeitsverwendung des Patienten hinderlich sein konnten.

Die Gabenmenge richtet sich auch nach dem Grade der Schmerzen und der Unruhe.

Ergebnisse.

1. Novalgin wird von den „Behringwerken" Leverkusen hergestellt und als Analgeticum bezeichnet, das durch Narkose der zentralen Schmerzempfindung wirkt und keine nachteiligen Nebenwirkungen auf die Organe oder Körperfunktionen haben soll. Die Ergebnisse meiner Prüfungen in der Pferdepraxis haben die Erwartungen erfüllt.
2. Unter dem Einfluß der Novalgin-Wirkung tritt bei den genannten Anwendungsgebieten zunächst vollkommene Beruhigung der Pferde ein. Die Schmerzen und die Angst der Tiere werden beseitigt, sodaß damit auch die Gefahr des Abhetzungstodes verringert werden kann. Die Organ- und Körperfunktionen werden durch die Novalgin-Wirkung in der Weise gefördert, daß die erkrankte glatte Muskulatur des Darmes oder die erkrankte Skelettmuskulatur eine starke Blutzufuhr erhalten.
3. Die beruhigende und schmerzstillende Wirkung des Novalgin ist so ausgeprägt, daß die meisten Krankheitsfälle von Krampfkolik, Gaskolik oder leichterem Lumbago nach einer Novalgin-

Einspritzung von selbst abheilen, wobei lediglich mechanische Hilfsbehandlungsmethoden, wie Wärme, Massage, Einläufe usw. zusätzlich angewandt worden sind.

4. Novalgin wird in der gebrauchsfertig gelieferten 50%igen Lösung und zwar meist 25 ccm subcutan oder in schweren und bedrohlichen Fällen intravenös in der gleichen Menge gegeben. Die beruhigende und schmerzstillende Wirkung setzt nach rund 10 Minuten ein und hält etwa eine Stunde lang an. Sollten die Unruhe, Erregung oder Schmerzen wieder verstärkt einsetzen, so kann die Einspritzung wiederholt werden. Novalgin hat keinen nachteiligen Einfluß auf Herz oder Kreislauf sowie auf die Trächtigkeit und ist daher auch bei dämpfigen und tragenden Pferden uneingeschränkt verwendbar.
5. Novalgin hat neben seiner unmittelbaren Wirkung auf die zentrale Schmerzempfindung keine nachteilige, insbesondere lähmende Nebenwirkung auf die Kontraktion der glatten oder gestreiften Muskulatur und unterscheidet sich dadurch grundsätzlich und vorteilhaft von den Morphinderivaten und anderen Hypnotica und Sedativa. Novalgin ist daher zur Bekämpfung des Schmerzes und der Unruhe bei der Kolik und Lumbago des Pferdes uneingeschränkt angezeigt. Seine Wirkung ist so stark ausgeprägt, daß die Gefahr der Abhetzung bei diesen Krankheitsverläufen nahezu mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Sogar bei Pferden mit tödlicher Kolikerkrankung kann anstelle des zu erwartenden Todeskampfes durch Novalgin ruhiges Einschlafen der Tiere erreicht werden.
6. Es wird ausdrücklich auf das nach Gegenden verschiedene Auftreten von Lumbago hingewiesen, in dem Sinn, daß diese Krankheit da und dort häufig vorkommt, in Nachbargegenden überhaupt nicht. Diese Beobachtung dürfte mit örtlich begrenzten Ursachen zusammenhängen, die in der Tatsache bestehen, daß vor weniger als 2000 Jahren an diesen Stellen der geschichtlich nachgewiesene Flußlauf des Neckars und seiner Seitenarme sich befand. Man könnte versucht sein, Erdstrahlen und Ausstrahlungen unterirdischer Wasserläufe zu beschuldigen. Da aber die Theorie von schädigenden Erdstrahlen wissenschaftlich zu wenig gestützt ist, muß die Ursache der Entstehung von Lumbago in diesen Fällen auf Fütterungs- und Witterungseinflüsse, sowie auf Stoffwechselstörungen zurückgeführt werden.

Tabelle A.

	Krampfkolik			Rheumat. und Erkältungskolik			Gas- oder Windkolik			Anschoppungs- und Verstopfungskolik				besonders geartete Kolikfälle			Lumbago			
Pferderassen																				
Kaltblut	15			9			13			12				4			35			
Warmblut	5			7			6			4				3			17			
Einspritzung in	ccm			ccm			ccm			ccm				ccm			ccm			
Einzelgaben	15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25	30	15	20	30	15	20	25	30
subcutan	1	9	10	2	5	6		3	14		4	8	1		1	5	1	3	13	1
wiederholt			1	1							1					1		2		
intramusk.									1											
intravenös			1			3					2	2			1	2	4	4	21	5
wiederholt	1	1									1	2			1	1	1		2	
geheilt																				
subcutan	1	7	10	2	5	6		3	14		4	6	1			1	1	2	12	1
intramusk.									1											
intravenös																	4	4	16	5
tödlicher Ausgang																				
subcutan		1										1 †				3 †		1 †	2	
intramusk.																				
intravenös												1 †			1	2			4 † † †	

Falls nach einer Einspritzung eine zweite in anderer Anwendungsweise erforderlich war (intravenös nach subcutaner oder umgekehrt), so erscheint diese in der Aufstellung nicht als „wiederholt".

† Tödlicher Ausgang beruhte laut Zerlegungsbefund auf einer Nebenkrankheit.

Tabelle B.

	Krampfkolik	Rheumat. und Erkältungskolik	Gas- oder Windkolik	Anschoppungs- und Verstopfungskolik	besonders geartete Kolikfälle	Lumbago
Gesamtzahl der behandelten Fälle	20	16	19	16	7	52
O. Z. der geheilten Fälle	3, 4, 10, 15, 16, 18, 20, 26, 27, 34, 37, 40, 53, 55, 56, 58, 59, 67, 68	6, 9, 12, 19, 22, 30, 35, 38, 42, 45, 47, 49, 61, 65, 70, 71	1, 5, 7, 11, 13, 14, 21, 25, 28, 31, 32, 39, 41, 43, 44, 48, 52, 63, 69	2, 17, 23, 24, 29, 33, 36, 50, 51, 54, 57, 90, 62, 64	5	1 — 2 4 — 11 13 — 19 21 — 24 26 28 — 40 42 — 44 46 — 52
O. Z. der tödlich verlaufenen Fälle und in ( ) Todesursache	8 ⟨Wurmaneurysma⟩			46 ⟨Eingußpneumonie⟩ 66 ⟨Lebercysten⟩	1 ⟨Zwerchfellriß⟩ 2 ⟨desgl.⟩ 3 ⟨Darmverlagerung⟩ 4 ⟨desgl.⟩ 6 ⟨desgl.⟩ 7 ⟨desgl.⟩	3 ⟨Leberzerreißung⟩ 12 ⟨Verbrennung d. Schlundes⟩ 20 ⟨Leberzerreißung⟩ 25 ⟨Verbrennung der Rückenmuskulatur⟩ 27 ⟨Blasenzerreißung⟩ 41 ⟨Wurmaneurysma⟩ 45 ⟨Magenzerreißung⟩

In Tabelle C verwendete Abkürzungen:

K = Krampfkolik
R u. E = Rhematische und Erkältungskolik
W = Gas- oder Windkolik
A u. V = Anschoppungs- und Verstopfungskolik
sc. = subcutan
im. = intramuskulär
iv. = intravenös

Tabelle C

I. Kolik

Fall	1	am	8.	9. 35	W.	sc.
„	2	„	8.	9. 35	V.	sc. + iv.
„	3	„	12.	9. 35	K.	sc.
„	4	„	12.	9. 35	K.	sc.
„	5	„	14.	9. 35	W.	iv.
„	6	„	21.	9. 35	E.	sc.
„	7	„	30.	9. 35	W.	im.
„	8	„	13.	10. 35	K.	sc. + iv.
„	9	„	20.	10. 35	E.	sc.
„	10	„	18.	11. 35	K.	sc.
„	11	„	29.	11. 35	W.	sc.
„	12	„	22.	12. 35	E.	sc. + sc.
„	13	„	2.	1. 36	W.	sc.
„	14	„	7.	1. 36	W.	sc.
„	15	„	16.	1. 36	K.	sc.
„	16	„	17.	1. 36	K.	sc.
„	17	„	19.	4. 36	V.	sc.
„	18	„	20.	4. 36	K.	sc.
„	19	„	22.	4. 36	E.	sc.
„	20	„	24.	4. 36	K.	sc.
„	21	„	2.	5. 36	W.	sc.
„	22	„	4.	5. 36	E.	sc.
„	23	„	7.	5. 36	V.	sc. + iv.
„	24	„	9.	5. 36	V.	sc. + iv.
„	25	„	15.	5. 36	W.	sc.
„	26	„	19.	5. 36	K.	sc. + iv.
„	27	„	24.	5. 36	K.	sc.
„	28	„	26.	5. 36	W.	sc.
„	29	„	1.	6. 36	A.	sc. + iv.
„	30	„	3.	6. 36	R.	sc.
„	31	„	13.	6. 36	W.	sc.
„	32	„	15.	6. 36	W.	sc.
„	33	„	16.	6. 36	A.	sc.
„	34	„	2.	7. 36	K.	sc.
„	35	„	22.	7. 36	R.	sc.
„	36	„	23.	7. 36	A.	iv.
Fall	37	am	24.	7. 36	K.	sc.
„	38	„	9.	8. 36	E.	iv.
„	39	„	9.	8. 36	W.	sc.
„	40	„	14.	8. 36	K.	sc.
„	41	„	24.	8. 36	W.	sc.
„	42	„	31.	8. 36	E.	sc.
„	43	„	7.	9. 36	W.	sc.
„	44	„	14.	9. 36	W.	sc.
„	45	„	18.	9. 36	E.	sc.
„	46	„	24.	9. 36	V.	sc.
„	47	„	25.	9. 36	E.	sc.
„	48	„	29.	9. 36	W.	sc.
„	49	„	12.	10. 36	E.	iv.
„	50	„	20.	10. 36	V.	sc. + iv.
„	51	„	21.	10. 36	V.	sc.
„	52	„	30.	10. 36	W.	sc.
„	53	„	31.	10. 36	K.	sc.
„	54	„	8.	11. 36	A.	sc.
„	55	„	10.	11. 36	K.	sc.
„	56	„	14.	11. 36	K.	sc.
„	57	„	16.	11. 36	V.	sc.
„	58	„	18.	12. 36	K.	sc.
„	59	„	19.	12. 36	K.	sc. + iv.
„	60	„	28.	12. 36	A.	sc.
„	61	„	7.	1. 37	E.	sc.
„	62	„	26.	1. 37	A.	iv. + sc.
„	63	„	29.	1. 37	W.	sc.
„	64	„	7.	2. 37	A.	sc.
„	65	„	8.	2. 37	R.	sc.
„	66	„	22.	4. 37	V.	iv.
„	67	„	24.	4. 37	K.	sc. + iv.
„	68	„	4.	5. 37	K.	sc.
„	69	„	9.	5. 37	W.	sc.
„	70	„	9.	5. 37	E.	iv.
„	71	„	9.	5. 37	E.	sc.

II. Besonders geartete Kolikfälle.

Fall	1	am	1. 11. 35	Zwerchfellriß	sc. + sc.
„	2	„	26. 6. 36	Zwerchfellriß	sc.
„	3	„	10. 11. 36	Darmverlagerung	sc. + iv.
„	4	„	16. 12. 36	Darmverschlingung	iv. + sc.
„	5	„	28. 12. 36	Sandkolik	sc.
„	6	„	14. 1. 37	Darmverschlingung	iv.
„	7	„	25. 1. 37	Sandkolik	sc.

Fall	1	am	6. 9. 35	sc.
„	2	„	11. 9. 35	sc. + iv.
„	3	„	15. 9. 36	sc. + sc.
„	4	„	18. 11. 35	sc.
„	5	„	18. 11. 35	sc.
„	6	„	29. 11. 35	sc.
„	7	„	4. 12. 35	sc.
„	8	„	7. 12. 35	sc.
„	9	„	26. 12. 35	iv.
„	10	„	26. 12. 35	sc.
„	11	„	26. 12. 35	sc.
„	12	„	26. 12. 35	sc.
„	13	„	26. 12. 35	sc.
„	14	„	26. 12. 35	sc.
„	15	„	27. 12. 35	sc.
„	16	„	27. 12. 35	sc.
„	17	„	21. 10. 36	sc.
„	18	„	1. 12. 36	iv.
„	19	„	9. 12. 36	iv.
„	20	„	28. 12. 36	iv.
„	21	„	28. 12. 36	sc.
„	22	„	29. 12. 36	iv.
„	23	„	10. 1. 37	iv.
„	24	„	10. 1. 37	iv.
„	25	„	26. 2. 37	iv. + iv.
„	26	„	10. 3. 37	iv.
„	27	„	10. 3. 37	iv.
„	28	„	3. 11. 37	iv.
„	29	„	3. 11. 37	iv.
„	30	„	11. 11. 37	iv.
„	31	„	9. 11. 37	iv.
„	32	„	26. 11. 37	iv.
„	33	„	29. 11. 37	iv.
„	34	„	29. 11. 37	iv.
„	35	„	29. 11. 37	iv.
„	36	„	6. 12. 37	iv.
„	37	„	8. 12. 37	iv.
„	38	„	8. 12. 37	iv.
„	39	„	24. 12. 37	iv.
„	40	„	24. 12. 37	iv.
„	41	„	24. 12. 37	sc.
„	42	„	27. 12. 37	iv.
„	43	„	3. 1. 38	iv. + iv.
„	44	„	5. 3. 38	iv.
„	45	„	15. 3. 38	iv.
„	46	„	9. 4. 38	iv.
„	47	„	15. 5. 38	iv.
„	48	„	15. 5. 38	iv.
„	49	„	16. 5. 38	iv.
„	50	„	16. 5. 38	iv.
„	51	„	16. 5. 38	iv.
„	52	„	16. 5. 38	iv.

Schrifttum.

1) *Aries, L.:* Die Kolik des Pferdes und ihre Behandlung. Rottenbuch (Obb.) 1927.
2) *Behrens:* Klinische Beobachtungen über Ursachen, Diagnose, Krankheitsverlauf und Behandlung der Kolik des Pferdes. Mtshft. f. pr. Thkd. 1911, S. 97.
3) *Beijers, J. A.:* De diagnostiek en therapie van koliek. (Diagnostik und Therapie der Kolik.) Tijdschr. v. Diergeneesk. 1937, Bd. 64, S. 459 (ref. B.T.W. 1938, S. 9).
4) *Braun:* Eukodal oder Morphin bei der Kolik der Pferde? T.R. 1931, S. 291.
5) *Brons, A. W.:* Ein Beitrag zur Behandlung der Koliken des Pferdes. B.T.W. 1935, S. 660.
6) *Carlström, B.:* Über die Ätiologie und Pathogenese der Kreuzlähme des Pferdes. Hämoglobinaemia paralytica. Skandinav. Arch. f. Physiol. 1930 (ref. W.T.M. 1931, S. 404).
7) *Casparius:* Fortschritte der Kalzium-Therapie in der Tierheilkunde. T.R. 1934, S. 30.
8) *Dobberstein, J.* und *Hartmann, H.:* Über die Anastomosenbildung im Bereich der Blind- und Grimmdarmmarterien des Pferdes und ihre Bedeutung für die Entstehung der embolischen Kolik. B.T.W. 1932, S. 397.
9) *Donecke, H.:* Beiträge zur Ätiologie, Diagnose und Therapie der Kolik des Pferdes T.R. 1932, S. 543.
10) *Doenecke, H.:* Beiträge zur Ätiologie, Diagnose und Therapie der Kolik des Pferdes. Gebr. Bischoff ,Wittenberge 1934.
11) *Doenecke, H.:* Die medikamentelle Therapie der Kolik des Pferdes. T.R. 1934, S. 301, 319, 339 u. 351.
12) *Doenecke, H. u. Behrens, R.:* Beiträge zur Frage der operativen Kolikbehandlung. T.R. 1934, S. 497.
13) *Elzén, S.:* Die Kreuzlähme und die Milchsäuretheorie. Svensk. Vet.-Tidskr. 1936, S. 437 (schwedisch) (ref. Jber. Vet. Med. Bd. 62, 1937/38, S. 340).
14) *Elzén, S.:* Die Kreuzlähme aus klinischem Gesichtspunkt. Svensk. Vet.-Tidskr. 1936, S. 137 (schwedisch) (ref. Jber. Vet. Med. Bd. 60, 1937, S. 324).
15) *Elzén, S.:* Kreuzlähme und Methylenblau. Svensk. Vet.-Tidskr. 1936, S. 237 (schwedisch) (Ref. Jber. Vet. Med. Bd. 60, 1937, S. 323).
16) *Frischbier:* Einfluß der Landschaftszonen und des Klimas auf das Entstehen und den Verlauf von Kolikerkrankungen. Ztschr. f. Vet. Kd. 1936, S. 49.
17) *Fröhner* und *Zwick:* Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der Haustiere. Enke, Stuttgart 1932.
18) *Gaedke:* Über zwei neue Kolikmittel. D.T.W. 1933, S. 119.
19) *Georgescu:* Intravenöse Anwendung der Opiumtinktur zur Behandlung der Kolik bei Pferden. Rev. Vet. Militara 1930, S. 154 (ref. B.T.W. 1932, S. 54).
20) *Gigas:* Meinungen zur Kolik-Therapie. M.T.W. 1935, S. 451.

21) *Gratzl, E.:* Die Behandlung der Blinddarmverstopfung des Pferdes. W.T.M. 1934, S. 721.
22) *Gratzl, E.:* Beiträge zum Kolikproblem. III. Mitt. Die Pathogenese der einzelnen Kolikarten. W.T.M. 1936, S. 417.
23) *Gratzl, E.:* Beiträge zum Kolikproblem. IV. Mitt. W.T.M. 1936, S. 619.
24) *Gratzl, E.:* Beiträge zum Kolikproblem. V. Mitt. Welche Ursachen lösen die Darmkrämpfe bei den Koliken des Pferdes aus? W.T.M. 1937, S. 33.
25) *Gratzl, E.:* Beiträge zum Kolikproblem. VII. Mitt. Die Behandlung der Koliken. W.T.M. 1937, S. 193.
26) *Gratzl, E.:* Novalgin — ein Kolikmittel. W.T.M. 1938, S. 402.
27) *Grzycki, St.:* Über das Wesen und die Therapie der Haemoglobinuria paralytica beim Pferd. B.T.W. 1934, S. 789.
28) *Hayden, C. E.* und *Tubangni, M.:* The blood, urine and tissue juices in azoturia. Corn. Vet. Bd. 11, S. 81, und Bd. 14, S. 158 (ref. Jber. Vet. Med. Bd. 45, 1925, S. 72.
29) *Hoffmann, H.:* Bericht über die Bewährung von Colfin-Injektionen als Basisbehandlung bei Kolik-Erkrankungen. B.T.W. 1937, S. 276.
30) *Hutyra-Marek-Manninger:* Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere. 7. Aufl., Jena 1938.
31) *Imhoff, P.:* Über die Wirkung von Eukodal bei der Kolik des Pferdes. Diss. München 1932.
32) *Just:* Über das Lumbagomittel Lumbatrop. B.T.W. 1932, S. 559.
33) *Just:* Die erfolgreiche Therapie bei Lumbago. B.T.W. 1936, S. 181.
34) *Keyser:* Versuche mit Lumbatrop „Atarost" bei Lumbago. T.R. 1927, S. 424.
35) *Lichtenstern, Gg.:* Die Frühdiagnose der enzootischen Haemoglobinurie des Pferdes. M.T.W. 1931, S. 105.
36) *Middeldorf:* Klinische Beobachtungen bei den verschiedenen Kolikarten der Pferde und ihre Behandlung mit Kolik-Terpen, Kolidrast und Sinopin-Injektion. B.T.W. 1934, S. 657.
37) *Middeldorf, R.:* Hüft-, Blind- und Grimmdarmanschoppung; ihre Behandlung mit Paraffin. liqu. und Faex med. M.T.W. 1934, S. 593.
38) *Mihaescu, R. N.:* Traitement des coliques du cheval par injections intraveineuses de formol. (Behandlung der Kolikerkrankungen der Pferde mittels intravenöser Formalineinspritzungen). Archiva veterinara Jg. 29, 1937, S. 1 (ref. B.T.W. 1938, S. 10).
39) *Müller, P.:* Lumbatrop „Atarost" bei Haemoglobinaemie der Pferde. Prager Arch. f. Tiermed. 1929, S. 34.
40) *Oehlsen:* Über die Behandlung des Lumbago unter besonderer Berücksichtigung des Lumbatrop. J. T.R. 1937, S. 326.
41) *Olt, A.:* Das Aneurysma verminosum des Pferdes und seine unbekannten Beziehungen zur Kolik. D.T.W. 1932, S. 326.
42) *Pilwat:* Die pathologische Anatomie der Kolik des Pferdes. Arch. f. w. u. pr. Thkd. Bd. 36, Suppl.-Bd. 1910, S. 436.
43) *Prodanoff, P.* und *Prokapnoff, A.:* Beitrag zur Heilung der Obstipations- und Obturationskoliken beim Pferde. Eine neue Methode der Rectalinfusion. Jber. Vet. Med. Fak. Sofia 13, 1937, S. 23 (bulgarisch) (ref. Jber. Vet. Med. Bd. 63, S. 450).
44) *Pulles, H. A.:* Erfahrungen mit Colfin, einem neuen Kolikmittel zur subkutanen Injektion. D.T.W. 1933, S. 709.
45) *Reismann, W.:* Zur Behandlung schmerzhafter Darmerkrankungen der Pferde mit Eukodal. W.T.M. 1932, S. 295.
46) *Reutter:* Lumbatrop-J bei Haemoglobinuria paralytica des Pferdes. T.R. 1938, S. 295.

47) *Riffert:* Das Verhalten des Blutzuckerspiegels bei Myoglobinuria paralytica der Pferde. Diss. Berlin 1933.
48) *Ritzenthaler:* Zur Behandlung der Hämoglobinämia paralytica des Pferdes. Schweizer Arch. f. Thkd. 1933, S. 249.
49) *Schmidt, J.* und *Prühs:* Unsere Erfahrungen mit den neuen Kolikmitteln „Sinopin" und Kolidrast". B.T.W. 1934, S. 337.
50) *Sforza, M.:* Innerliche Anwendung des Chloralhydrats bei Kolik der Pferde unter Vergleich mit Morphin. Profilassi 1931, S. 50 (ref. B.T.W. 1933, S. 215.
51) *Söldner, O.:* Erfahrungen mit Colfin bei der Therapie der Kolik des Pferdes. Diss. Leipzig 1937.
52) *Stoewener:* Wo bleibt der Ernährungsphysiologe? B.T.W. 1938, S. 291.
53) *Unteanu:* Klinische Beobachtungen über die Kolik beim Pferde und ihre Behandlung. Diss. Bukarest 1937 (rumänisch) (ref. Jber. Vet. Med. Bd. 62, S. 479).
54) *Urbain, G.:* Essais sur la pathogénie et le traitement de la paraplégie hémoglobinurique du cheval. (Pathogenese und die Behandlung der Hämoglobinurie des Pferdes). Ann. Méd. vet. 1936, S. 355 (ref. Jber. Vet. Med. Bd. 61, S. 637).
55) *Vehres:* Versuche über die Wirkung des Eukodals bei Hunden, Katzen und Pferden. Diss. Hannover 1919.
56) *Weischer* und *Sonderkamp:* Erfahrungen mit der Calcium-Therapie bei akuten Erkrankungen unter besonderer Berücksichtigung der Komplikationen und des Indikationsgebietes. Ref. Puttkammer, Jahresbericht 1933.
57) *Werlitz, Fr.:* Kolik und Colfin. B.T.W. 1937, S. 580.
58) *Wester:* In Stang-Wirth, Enzyklopädie der Thkd. und Tierzucht, Bd. V, S. 45.
59) *Wright, J. G.:* Insulin in the Treatment of Equine Myoglobinuria. (Behandlung mit Insulin bei Myoglobinurie des Pferdes). The Vet. Record 1937, Bd. 49, S. 187 (ref. B.T.W. 1938, S. 100).

Lebenslauf.

Am 5. Mai 1889 wurde ich, Philipp R o l l i, als Sohn des Steuersekretärs Philipp Rolli in Bruchsal (Baden) geboren. Nach Ablegung der Reifeprüfung am Gymnasium in Rastatt studierte ich ab Oktober 1909 an der Tierärztlichen Hochschule in Stuttgart, leistete 1911/12 mein Einjährig-Freiwilligenjahr beim 2. Bad. Dragoner-Regiment Nr. 21 in Bruchsal ab und vollendete im Juni 1914 an der Tierärztlichen Hochschule in Dresden mein Studium. Dort bestand ich die tierärztliche Fachprüfung. Von August 1914 bis Januar 1919 nahm ich, zuletzt als Oberveterinär d. R., am Krieg teil. Nach vorübergehender Tätigkeit bei der Heeresabwicklungsstelle in Pirna ließ ich mich im Herbst 1919 in Heddesheim (Baden) als praktischer Tierarzt nieder.

Am Schluß dieser Arbeit spreche ich Herrn Professor Dr. J. N ö r r, Vorstand der Medizinischen Tierklinik der Universität München, für die Anregung zu dieser Abhandlung und für die freundliche Unterstützung bei der Ausarbeitung meinen verbindlichsten Dank aus.